

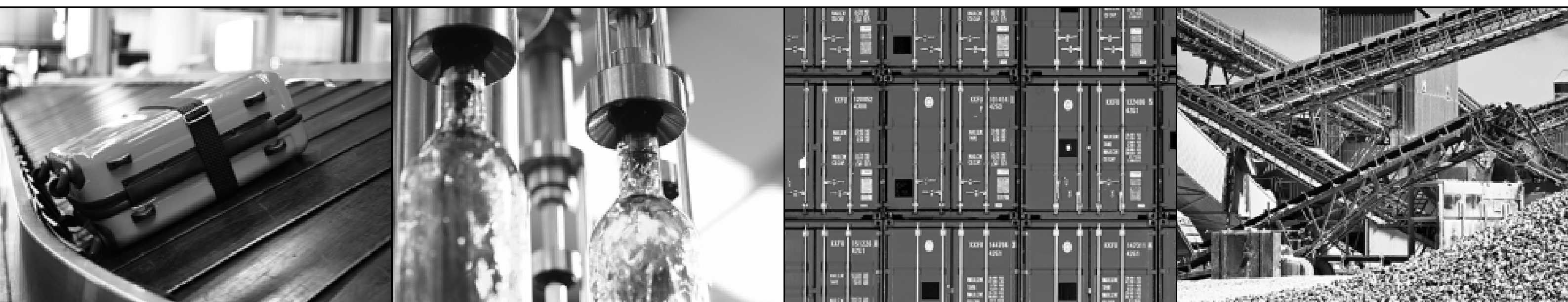


Manual de Operação Resumido

Servo amplificador multi-eixo MOVIAXIS®

Edição 09/2013

20228988 / PT





1 Informações gerais

1.1 Conteúdo desta documentação

Esta documentação inclui as informações gerais de segurança e uma selecção de informações relativas ao servocontrolador multi-eixo MOVIAXIS®.

- Tenha em atenção que esta documentação não substitui as instruções de operação detalhadas.
- Por isso, leia atentamente as instruções de operação detalhadas antes de trabalhar com o MOVIAXIS®.
- Observe as informações, instruções e notas incluídas nas instruções de operação detalhadas. Esta medida é condição para um funcionamento sem falhas das unidades e para manter o direito à garantia.
- As instruções de operação detalhadas e documentação adicional relativas ao MOVIAXIS® podem ser encontradas como ficheiro PDF no CD ou DVD fornecido.
- No site da SEW-EURODRIVE (www.sew-eurodrive.com) pode também encontrar toda a documentação técnica da SEW-EURODRIVE em forma de ficheiros PDF.

1.2 *Estrutura das informações de segurança*

1.2.1 Significado das palavras do sinal

A tabela seguinte mostra o significado das palavras do sinal para as informações de segurança, avisos sobre danos e outras observações.

Palavra do sinal	Significado	Consequências quando não considerado
▲ **PERIGO!**	Perigo iminente	Morte ou ferimentos graves
▲ **AVISO!**	Situação eventualmente perigosa	Morte ou ferimentos graves
▲ **CUIDADO!**	Situação eventualmente perigosa	Ferimentos ligeiros
ATENÇÃO!	Eventuais danos materiais	Danos no sistema de acionamento ou no meio envolvente
NOTA	Observação ou conselho útil: facilita o manuseamento do sistema de acionamento.	

1.2.2 Estrutura das informações de segurança específicas a determinados capítulos

As informações de segurança específicas aplicam-se não só a uma determinada ação, mas também a várias ações dentro de um assunto específico. Os símbolos utilizados advertem para um perigo geral ou específico.

Exemplo da estrutura formal de uma informação de segurança específica a determinados capítulos:



▲ PALAVRA DO SINAL!

Tipo e fonte de perigo.

Possíveis consequências se não observado.

- Medida(s) a tomar para prevenir o perigo.

1.2.3 Estrutura das informações de segurança integradas

As informações de segurança integradas estão diretamente integradas na ação antes do passo que representa um eventual perigo.

Exemplo da estrutura formal de uma informação de segurança integrada:

- **▲ PALAVRA DO SINAL!** Tipo e fonte de perigo.

  Possíveis consequências se não observado.

  – Medida(s) a tomar para prevenir o perigo.

2 Informações de segurança

As informações de segurança básicas abaixo apresentadas devem ser lidas com atenção de modo a serem evitados danos pessoais e materiais. Garanta que estas informações de segurança básicas são sempre observadas e cumpridas. Garanta, igualmente, que todas as pessoas responsáveis pelo sistema e pela sua operação, bem como todas as pessoas que trabalham sob sua própria responsabilidade com a unidade, leram e compreenderam completamente as instruções de operação antes de iniciarem as suas tarefas. Em caso de dúvidas ou necessidade de informações adicionais, contacte a SEW-EURODRIVE.

2.1 Informações gerais

Nunca instale ou coloque em funcionamento produtos com danos. Em caso de danos, é favor reclamar imediatamente à empresa transportadora.

Durante a operação, os servocontroladores multi-eixo poderão possuir, de acordo com os seus índices de proteção, partes livres ou móveis sob tensão, bem como superfícies quentes.

A remoção não autorizada das tampas de proteção obrigatórias, o uso, a instalação ou a operação incorretos do equipamento poderão conduzir à ocorrência de danos e ferimentos graves.

Para mais informações, consulte esta documentação e a detalhada.

2.2 Grupo alvo

Os trabalhos de instalação, colocação em funcionamento, eliminação de irregularidades e manutenção só devem ser realizados por **pessoal técnico qualificado** (sob consideração das seguintes normas e regulamentos: IEC 60364 ou CENELEC HD 384, ou DIN VDE 0100 e IEC 60664, ou DIN VDE 0110 e os regulamentos nacionais sobre a prevenção de acidentes).

Pessoal qualificado, no âmbito destas informações de segurança, são todas as pessoas familiarizadas com a instalação, montagem, colocação em funcionamento e operação do produto, e que possuem a respetiva qualificação técnica para poderem efetuar estas tarefas.

Os trabalhos relativos a transporte, armazenamento, operação e eliminação do produto, devem ser realizados por pessoas devidamente instruídas.

2.3 Uso recomendado

Os servocontroladores multi-eixo MOVIAXIS® MX são apropriados para a utilização em sistemas industriais e comerciais para a operação de motores trifásicos síncronos (de ímanes permanentes) e assíncronos com encoder de realimentação. Estes motores devem ser adequados para funcionarem com servocontroladores. Outro tipo de carga só pode ser ligado às unidades após consulta ao fabricante.

Os servocontroladores multi-eixo MOVIAXIS® MX são destinados para a utilização em quadros eléctricos metálicos. Este tipo de quadros eléctricos garante a protecção necessária para a aplicação e dispõe de uma área suficiente para a ligação à terra segundo EMC.

No caso da sua instalação em máquinas, é proibido colocar os servocontroladores multi-eixo em funcionamento (início da utilização correcta) antes de garantir que as máquinas cumprem os regulamentos da Directiva Comunitária 2006/42/CE (directiva para máquinas). Observe também a norma EN 60204.

A colocação em funcionamento (início da utilização correcta) só é permitida se for garantido o cumprimento da Directiva EMC (2004/108/CE).

Os servocontroladores multi-eixo cumprem as exigências da Directiva de Baixa Tensão 2006/95/CE. Para as unidades, são aplicadas as normas harmonizadas das séries EN 61800-5-1/DIN VDE T105, em conjunto com as normas EN 60439-1/VDE 0660, parte 500, e EN 60146/VDE 0558.

As informações técnicas e as especificações sobre as condições de ligação estão indicadas na etiqueta de características e na documentação.

2.3.1 Funções de segurança

Os servocontroladores multi-eixo MOVIAXIS® não podem assumir funções de segurança sem a instalação de sistemas de segurança de alto nível. Use sistemas de alto nível de segurança para garantir a segurança e a proteção de pessoas e equipamento.

Em aplicações de segurança, observe as informações apresentadas nas seguintes documentações:

- O servocontrolador multi-eixo MOVIAXIS® – segurança funcional.

2.4 Transporte, armazenamento

Siga as instruções relativas ao transporte, armazenamento e manuseamento correcto. Siga as condições climatéricas de acordo com o capítulo "Informação técnica geral".

2.5 Instalação

A instalação e o arrefecimento das unidades têm que ser levados a cabo de acordo com as normas indicadas na documentação correspondente.

Os servocontroladores multi-eixo devem ser protegidos contra esforços não permitidos. Em particular, os componentes do equipamento não devem ser danificados durante o transporte e manuseamento. As distâncias de isolamento não devem ser alteradas. Evite tocar em componentes electrónicos.

Os servocontroladores multi-eixo possuem componentes sensíveis a energias electrostáticas que poderão ser facilmente danificados se manuseados inadequadamente. Previna danos mecânicos nos componentes eléctricos (certas situações poderão mesmo pôr em risco a sua saúde).

As seguintes utilizações são proibidas, a menos que tenham sido tomadas medidas expressas para as tornar possíveis:

- Uso em ambientes potencialmente explosivos.
- Uso em áreas expostas a substâncias nocivas como óleos, ácidos, gases, vapores, pó, radiações, etc.
- Uso em aplicações não estacionárias sujeitas a vibrações mecânicas e excessos de carga de choque que não estejam de acordo com as exigências da norma EN 61800-5-1.

2.6 Ligação elétrica

Observe as normas nacionais de prevenção de acidentes (por ex., BGV A3) ao trabalhar com os servocontroladores multi-eixo quando estes se encontram sob tensão.

Efetue a instalação de acordo com os regulamentos aplicáveis como, por ex. secções transversais dos cabos, fusíveis, instalação de condutores de proteção. Observe também todas as restantes informações incluídas na documentação detalhada.

Informações sobre a instalação de acordo com EMC, como blindagem, ligação à terra, disposição de filtros e instalação de cabos, podem ser encontradas na documentação dos servocontroladores multi-eixo. Estas informações também devem ser sempre observadas no caso de unidades providas com o símbolo CE. O fabricante do sistema ou da máquina é responsável pelo cumprimento dos valores limite estabelecidos pela legislação EMC.

As medidas de prevenção e os dispositivos de proteção devem respeitar as normas em vigor (por ex., EN 60204 ou EN 61800-5-1).

Medida de prevenção necessária: ligação da unidade à terra.

Ligue cabos e acione interruptores apenas com a unidade sem tensão.

2.7 Desconexão segura

A unidade cumpre todas as exigências para uma desconexão segura das ligações dos cabos e dos componentes electrónicos, de acordo com a norma EN 61800-5-1. Para garantir uma desconexão segura, todos os circuitos eléctricos ligados devem também satisfazer os requisitos de desconexão segura.

2.8 Operação

Os sistemas que integram servo amplificadores multi-eixo têm eventualmente que ser equipados com dispositivos adicionais de monitorização e de proteção, de acordo com os regulamentos de segurança em vigor (por ex., lei sobre equipamento técnico, regulamento relativo à prevenção de acidentes, etc.). São autorizadas alterações nos conversores tecnológicos quando realizadas através de software.

Não é permitido tocar imediatamente em componentes e em ligações de potência ainda sob tensão depois de ter desligado o servo amplificador multi-eixo da tensão de alimentação, pois poderão ainda existir condensadores com carga. Respeite as respetivas etiquetas de aviso apostas no servo amplificador multi-eixo.

Conete os cabos e acione interruptores apenas com a unidade sem tensão.

Mantenha todas as portas e tampas fechadas durante a operação do equipamento.

O facto de os LED de operação e outros elementos de indicação não estarem iluminados não significa que a unidade tenha sido desligada da alimentação e esteja sem tensão.

O bloqueio mecânico ou as funções de segurança interna da unidade podem levar à paragem do motor. A eliminação da causa da falha ou um reset podem provocar o rearranque automático do acionamento. Se, por motivos de segurança, tal não for permitido, a unidade deverá ser desligada da alimentação antes de se proceder à eliminação da causa da falha.

Estrutura em duas linhas de um sistema de eixos:

Sem chapéus de proteção nos isoladores, o sistema de eixos MOVIAXIS® em duas linhas possui o índice de proteção IP00.

O sistema de eixos em duas linhas só pode funcionar com os chapéus de proteção instalados nos isoladores.

Ligação de um BST ao MOVIAXIS®:

Na ligação de um BST sem chapéus de proteção nos isoladores, o sistema de eixos MOVIAXIS® tem o índice de proteção IP00.

O sistema de eixos apenas pode ser operada com chapéu de proteção colocadas nos isoladores.

2.9 Temperatura da unidade

Os servocontroladores multi-eixo MOVIAXIS® funcionam normalmente com resistências de frenagem. As resistências de frenagem podem também ser instaladas na caixa dos módulos de alimentação.

As superfícies das resistências de frenagem podem atingir temperaturas entre 70 °C e 250 °C.

Nunca toque na caixa dos módulos MOVIAXIS® nem nas resistências de frenagem durante o funcionamento da unidade ou durante a fase de arrefecimento, depois desta ter sido desligada.

3 Designação das unidades base MOVIAXIS®

O diagrama seguinte mostra a designação das unidades:

MX A 80 A -004 5 0 3 - 00

- 00 = Versão de série
- 01-99 = Versão especial
- 0E = Módulo de eixos com bus do sistema SBus^{plus} compatível com EtherCAT®

- 3 = Tipo de ligação trifásica

- 50 = U = Tensão de alimentação de 380 – 500 VCA

Versões:
- 004 = Para módulos de eixos, a corrente nominal, por ex., 004 = 4 A
- 050 = Para módulos de descarga do circuito intermédio, a quantidade de energia dissipável, por ex., 050 = 5000 W
- 010 = Para módulos de alimentação, a potência nominal, por ex., 010 = 10 kW
- 050 = Para os módulos de condensadores/buffers/atenuadores, a capacidade, por ex., 050 = 5000 µF
- 060 = Para o módulo de fonte de alimentação comutada de 24 V, a potência, por ex., 060 = 600 W

Versão

- 80 = Versão standard
- 80 = Módulo regenerativo de energia sinusoidal MXR
- 81 = Versão com um relé de segurança instalado no módulo de eixos MXA
- 81 = Módulo regenerativo de energia sinusoidal MXR em forma de bloco
- 81 = Módulo de alimentação compacto (resistência de frenagem e condensador integrados) MXP
- 82 = Versão com dois relés de segurança instalados no módulo de eixos MXA

Tipo de aparelho:
- A = Módulo de eixos
- B = Módulo da memória tampão
- C = Módulo de condensadores
- M = Módulo mestre
- P = Módulo de alimentação com chopper de frenagem
- R = Módulo de alimentação regenerativo[1)]
- S = Módulo de fonte de alimentação comutada de 24 V
- Z = Módulo de descarga do circuito intermédio

MOVIAXIS®

1) Encontra mais informação relativamente ao MXR nos manuais "Módulo de alimentação regenerativo MXR80" e "Módulo de alimentação regenerativo MXR81"



4 Instalação



ATENÇÃO!

Perigo de danificação do servo controlador.

Apenas é permitido conetar oito módulos de eixos MXA a um módulo de alimentação MXP / MXR.

4.1 Instalação mecânica



CUIDADO!

Não instale módulos do servo amplificador multi-eixo MOVIAXIS® MX avariados ou danificados. Perigo de ferimentos ou danos nos componentes do equipamento de produção.

- Antes de instalar os módulos do servo amplificador multi-eixo MOVIAXIS® MX, verifique se existem danos externos e substitua o módulo danificado.

- Verifique se todos os itens foram fornecidos.



ATENÇÃO!

A placa de montagem do quadro elétrico da superfície de montagem do sistema amplificador tem de possuir uma grande área condutora (exclusivamente metálica, com boas propriedades condutoras). Só com uma placa de montagem com grande área condutora é possível alcançar uma instalação em conformidade com a Diretiva CEM do servo amplificador multi-eixo MOVIAXIS® MX.

- Para cada aparelho marque na placa de montagem (→ pág. 12) os quatro pontos para os furos dos pernos roscados de fixação, de acordo com a tabela seguinte. Faça os furos com uma tolerância segundo ISO 2768-mK.
- A distância lateral entre dois sistemas de eixos tem que ser, no mínimo, de 30 mm.
- Alinhe as unidades adjacentes dentro do sistema, lado a lado, sem deixar espaços.
- Efetue os furos roscados necessários na placa de montagem e aparafuse os módulos do servo amplificador multi-eixo MOVIAXIS® MX com parafusos de tamanho M6. Utilize parafusos com cabeça de 10 a 12 mm de diâmetro.

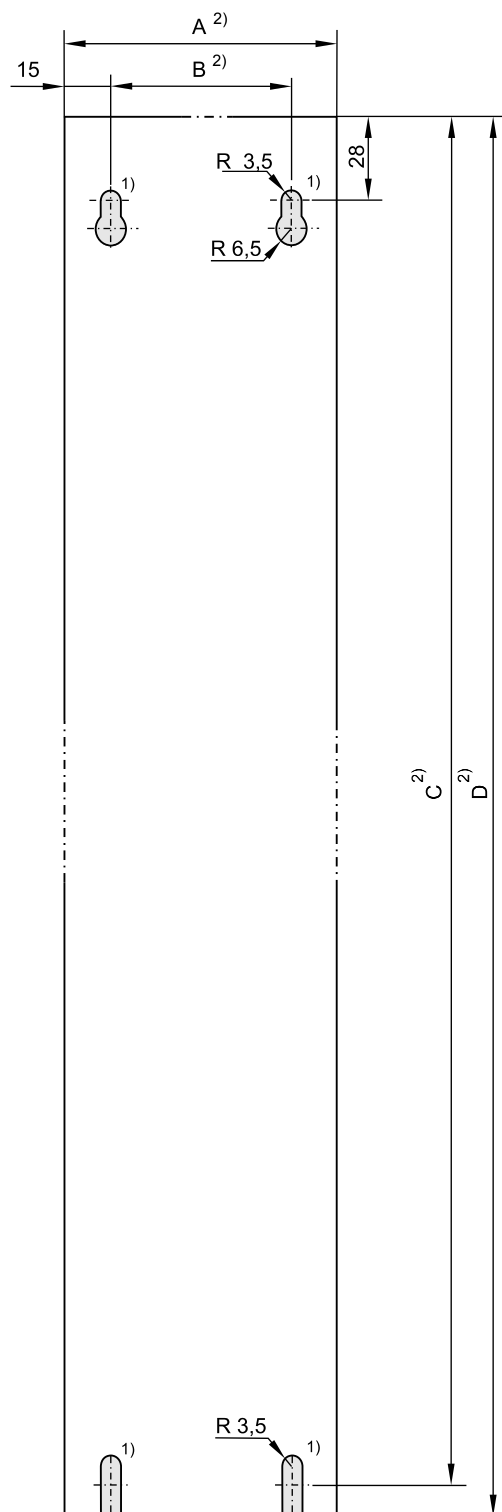
No capítulo seguinte encontra as dimensões das faces traseiras dos módulos.

4.1.1 Dimensões das faces traseiras dos cárteres e furos

MOVIAXIS® MX	Dimensões das faces traseiras dos cárteres do MOVIAXIS® MX			
	A	B	C	D
	mm	mm	mm	mm
MXA8.A-...-503-00 Tamanho 1 (2 A, 4 A, 8 A)	60	30	353	362,5
MXA8.A-...-503-00 Tamanho 2 (12 A, 16 A)	90	60	353	362,5
MXA8.A-...-503-00 Tamanho 3 (24 A, 32 A)	90	60	453	462,5
MXA8.A-...-503-00 Tamanho 4 (48 A)	120	90	453	462,5
MXA8.A-...-503-00 Tamanho 5 (64 A)	150	120	453	462,5
MXA8.A-...-503-00 Tamanho 6 (100 A)	210	180	453	462,5
MXP80A-...-503-00 Tamanho 1	90	60	353	362,5
MXP80A-...-503-00 Tamanho 2	90	60	453	462,5
MXP80A-...-503-00 Tamanho 3	150	120	453	462,5
MXP81A-...-503-00	120	90	353	362,5
MXR80A-...-503-00 / MXR81A-...-503-00	210	180	453	462,5
MXM80A-...-000-00	60	30	353	362,5
MXC80A-050-503-00	150	120	453	462,5
MCB80A-050-503-00	150	120	453	462,5
MXS80A-...-503-00	60	30	353	362,5
MXZ80A-...-503-00	120	90	288	297,5

Encontra uma folha de dimensões das faces traseiras dos cárteres com as variáveis A, B, C e D na página seguinte.





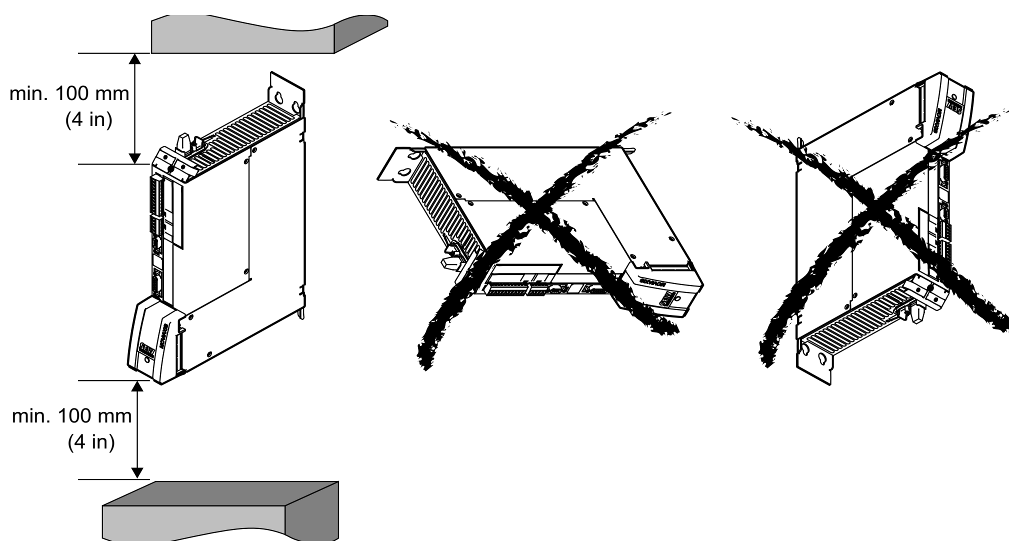
2955493387

1) Posição do furo roscado

2) Ver tabela com indicação das dimensões (→ pág. 12)

4.1.2 Espaço mínimo e posição de montagem

- Deixe uma **distância mínima de 100 mm (4 in) acima e abaixo dos aparelhos** para garantir um arrefecimento correto. Assegure-se de que a circulação de ar neste espaço não é obstruída por cabos ou outros materiais da instalação.
- **Assegure-se de que os aparelhos não se encontram instalados nas zonas de saída de ar quente de outros aparelhos.**
- Os aparelhos pertencentes ao sistema de eixos têm de estar encostadas sem espaços.
- Instale os aparelhos apenas na **vertical**. Não instale as unidades na horizontal, inclinadas ou voltadas para baixo.



1405581707

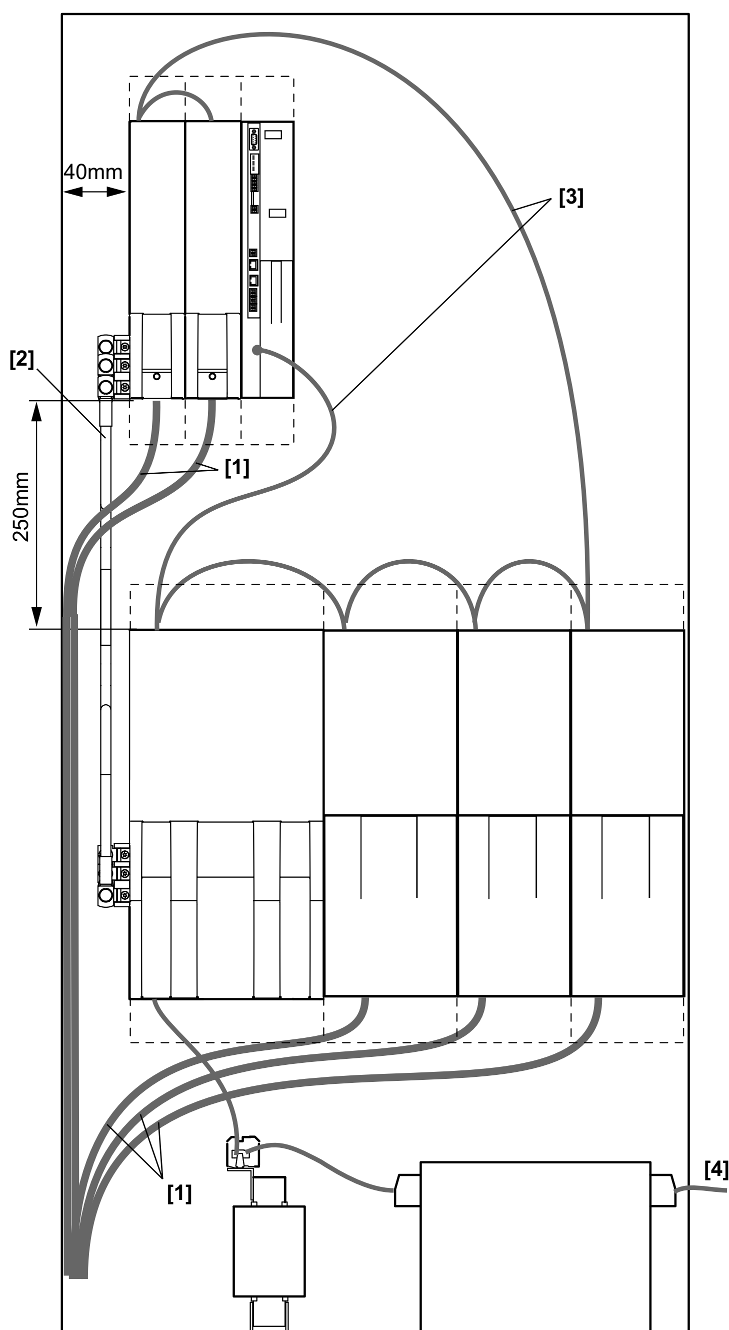


ATENÇÃO!

Para cabos com secção transversal igual ou superior a 10 mm^2, aplicam-se áreas de curvatura especiais, de acordo com a norma EN 61800-5-1; se necessário, os espaços livres terão que ser aumentados.



4.2 Instalação mecânica para estrutura em duas linhas de um sistema de eixos



[1] Cabos do motor

[2] Cabo para a ligação do circuito intermédio

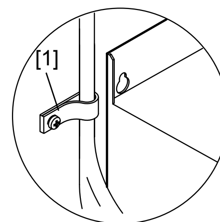
[3] Cabo de ligação do bus de sinal

[4] Cabo de alimentação

As especificações seguintes têm de ser respeitadas se as unidades forem instaladas dentro de um quadro elétrico:

- Tem de ser deixada uma distância mínima de 40 mm à esquerda dos blocos de eixo para passagem da ligação do circuito intermédio [2] e dos cabos do motor [1]; ver figura na página anterior.
- Tem de ser deixada um espaço mínimo de 250 mm entre os blocos de eixo (ver figura na página anterior) para que os cabos montados da ligação do circuito intermédio possam ser utilizados. Os cabos montados da ligação do circuito intermédio são fornecidos com o aparelho e são de utilização obrigatória.
- Os cabos do motor [1] têm de ser passados para baixo à esquerda dos blocos de eixo; ver figura na página anterior.

  Nota: Na parede esquerda do quadro elétrico não podem ser instaladas unidades, componentes, etc. que se prolonguem para dentro do quadro elétrico e reduzam a área de passagem dos cabos do motor e da ligação do circuito intermédio.
- Instale os cabos do bus de sinal e os cabos de potência separados; ver figura na página anterior.
- A ligação do circuito intermédio tem que ser devidamente fixada utilizando acessórios adequados para protegê-la contra vibrações mecânicas, por ex., abraçadeiras [1]; ver também a figura apresentada no capítulo "Instalação elétrica para estrutura em duas linhas de um sistema de eixos". Considere vibrações e oscilações, em particular, em caso de quadros elétricos móveis.



- A SEW-EURODRIVE recomenda fixar o filtro de entrada e a indutância de entrada do módulo regenerativo de energia do módulo regenerativo de energia na base do quadro elétrico devido ao seu peso elevado; ver figura na página anterior.
- Instale os dois chapéus de proteção nos isoladores (ver as figuras apresentadas no capítulo "Instalação elétrica para estrutura em duas linhas de um sistema de eixos".



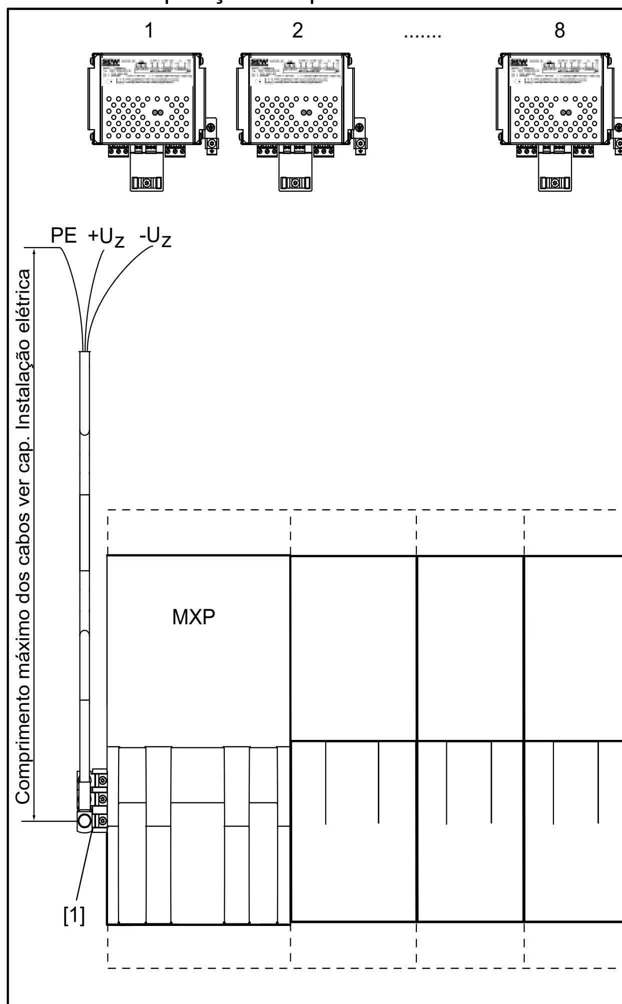
4.3 *Instalação mecânica – Jogo de ligação BST*



NOTA

Apenas podem ser ligados no máximo 8 aparelhos BST a um módulo de alimentação.

A figura seguinte mostra a disposição no quadro elétrico.

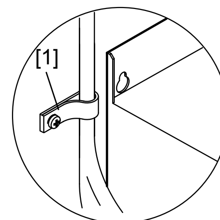


[1] Jogo de ligação BST

As especificações seguintes têm de ser respeitadas se as unidades forem instaladas dentro de um quadro elétrico:

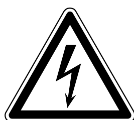
- Durante a cablagem, respeite as prescrições dos países e das instalações.
- Respeite o manual de operação "Módulo de travagem relativo à segurança BST". Neste manual de operação encontra informações detalhadas como, p.ex., informação técnica do BST.
- Atribua o jogo de ligação sempre do lado esquerdo do sistema de eixos. No sistema de eixos é utilizado um módulo mestre MXM, um módulo de condensadores MXC ou um módulo da memória tampão MXB, respeite o capítulo "Módulos combináveis na utilização de um jogo de montagem BST".

- Mantenha a ligação do circuito intermédio aos módulos de travagem BST o mais curto possível. O comprimento dos cabos máximo admissível pode ser encontrado no capítulo "Instalação elétrica". O ideal é aplicar os módulos de travagem BST diretamente acima ou abaixo do sistema de eixos.
- Na união roscada do terminal para cabo selecionado, respeite uma profundidade a aparafusar adequada na rosca do isolador.
- Terá de afixar a ligação do circuito intermédio para evitar vibrações mecânicas através de meios adequados, p.ex., através de uma braçadeira [1]. Considere vibrações e oscilações, em particular, em caso de quadros elétricos móveis.



- Antes da colocação em funcionamento, aplique sempre o chapéu de proteção no isolador e o guarda ventilador alongado nos módulos do sistema de eixos.

4.4 Instalação elétrica



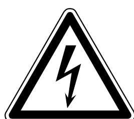
⚠ PERIGO!

Depois do sistema de eixos completo ser desligado da tensão, é possível que o interior dos aparelhos e as réguas de terminais ainda permaneçam sob tensão durante 10 minutos, no máximo.

Morte ou ferimentos graves por choque elétrico.

Para que sejam evitados choques elétricos:

- Desligue o sistema de eixos da alimentação e aguarde 10 minutos antes de remover os guarda ventiladores alongados.
- Depois de concluídos os trabalhos, garanta que o sistema de eixos só é colocado em operação com osguarda ventiladores alongados da proteção contra contacto, pois sem eles, a aparelho apenas possui o índice de proteção IP00.



⚠ PERIGO!

Durante o funcionamento do servo amplificador multi-eixo MOVIAXIS® MX podem surgir correntes de fuga > 3,5 mA durante a operação.

Morte ou ferimentos graves por choque elétrico.

Para evitar choques elétricos nocivos:

- Para cabos de alimentação com secção transversal < 10 mm^2, instale o segundo condutor de ligação à terra PE com a mesma secção transversal dos condutores de alimentação, usando terminais separados. Em alternativa, pode ser usado um condutor de proteção em cobre com secção transversal ≥ 10 mm^2, ou em alumínio, com secção transversal ≥ 16 mm^2.
- Para cabos de alimentação com secção transversal ≥ 10 mm^2, é suficiente um condutor de proteção em cobre com secção transversal de ≥ 10 mm^2, ou em alumínio, com secção ≥ 16 mm^2.
- Se, em circunstâncias pontuais, puder ser utilizado um disjuntor diferencial (FI) para proteção contra contacto direto ou indireto, este tem que ser um dispositivo universal (RCD tipo B).



NOTA

Instalação com isolamento seguro.

O aparelho está conforme com todas as exigências relativas ao isolamento seguro de ligações de potência e eletrónicas, de acordo com a norma EN 61800-5-1. Para garantir um isolamento seguro, todos os circuitos ligados devem também satisfazer os requisitos da norma SELV (**S**afe **E**xtremly **L**ow **V**oltage) ou PELV (**P**rotective **E**xtra **L**ow **V**oltage). A instalação tem de cumprir os requisitos de isolamento seguro.

4.4.1 Ligação das unidades

- Ligue os terminais de todas as unidades do sistema de eixos MOVIAXIS® MX de acordo com os respectivos esquemas de ligações apresentados no capítulo "Esquemas de ligações" (→ pág. 27).
- Verifique se o servocontrolador multi-eixo está atribuído ao motor correcto de acordo com os dados do projecto.
- Verifique se todos os cabos de ligação à terra estão ligados.
- Tome as medidas adequadas para evitar o arranque involuntário do motor, por exemplo, removendo o bloco de terminais electrónicos X10 do módulo eixo. Além disso, devem ser tomadas medidas de precaução adicionais, dependendo da aplicação, para evitar acidentes com pessoas ou no equipamento.
- No caso de ligação nos pernos roscados, utilize sempre terminais para cabos fechados para evitar filamentos abertos.

4.4.2 Ligação da alimentação do freio de 24 VCC no módulo mestre

O cliente tem que realizar as seguintes ligações no conetor X5a do módulo mestre [3]:

- Terminais 1 [1] e 2 [2] da alimentação eletrónica 24 VCC

O cliente tem, depois, que realizar as seguintes ligações no conetor X5a do módulo instalado à direita do módulo mestre:

- Terminais 1 [7] e 2 [8] da alimentação eletrónica 24 VCC
- Terminais 3 [9] e 4 [10] da alimentação 24 VCC do freio

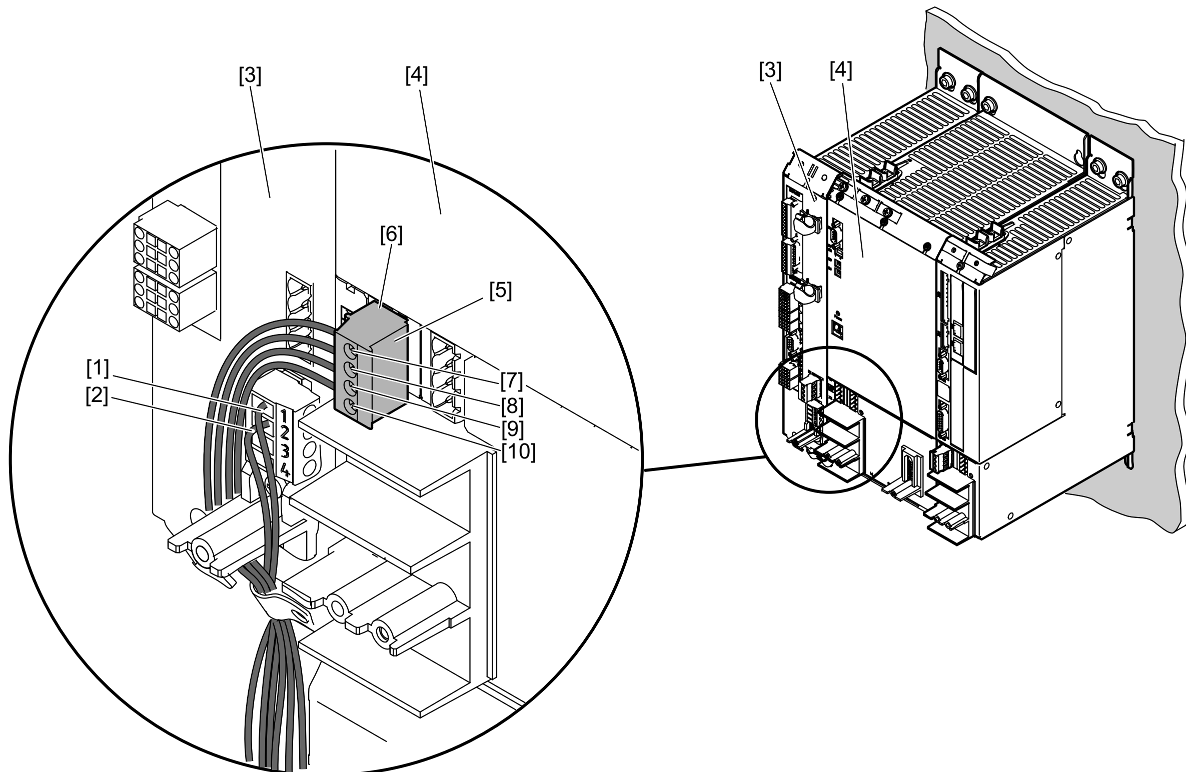
Para o efeito, existe um conetor adicional [5] completo de 4 polos BK24V (SNR 18202527) no pacote de acessórios 18210864 do módulo mestre MOVIAXIS®. Este conetor deve ser encaixado no slot X5A [6] do módulo seguinte [4].

Desta forma é obtida, em comparação com a ligação antiga, uma ligação adicional com 2 condutores no módulo mestre e uma ligação com mais 4 condutores no módulo seguinte. Num total devem ser ligados 6 condutores externos na alimentação de 24 VCC. Não são permitidos shunts dos condutores.

Esta nova cablagem aplica-se também à alimentação de duas calhas da eletrónica e do freio.



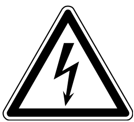
A figura seguinte mostra a cablagem correta:



6093461899

4.5 Instalação elétrica para estrutura em duas linhas de um sistema de eixos

- A cablagem apresentada no capítulo "Instalação mecânica para estrutura em duas linhas de um sistema de eixos" (→ pág. 15) tem que ser respeitada:
  - Os cabos do motor da linha superior têm de ser passados à esquerda,
  - Os cabos de sinal têm de ser instalados separados dos cabos condutores de energia.



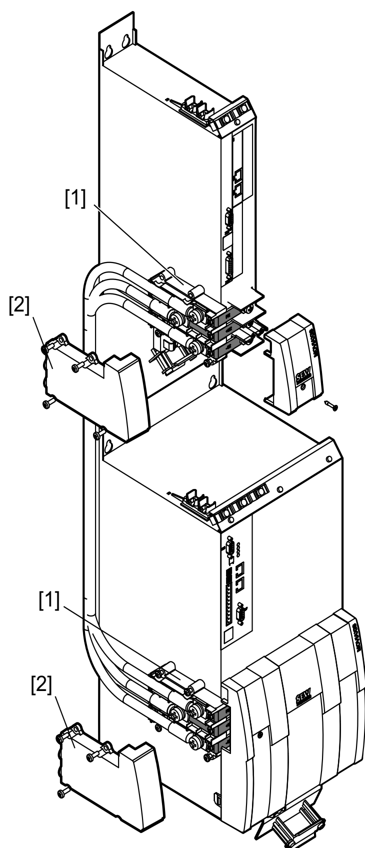
⚠ PERIGO!

Tensões perigosas (970 VCC) em cabos e isoladores [1].

Morte ou ferimentos graves por choque elétrico.

Para que sejam evitados choques elétricos:

- Desligue o sistema de eixos da alimentação e aguarde 10 minutos antes de remover os guarda ventiladores alongados.
- Certifique-se, utilizando um aparelho de medição adequado, que não existe tensão nos cabos nem nos isoladores [1].
- Depois de efetuados os trabalhos, tenha atenção para que o sistema de eixos só seja operado com todos os guarda ventiladores alongados, a tampa de proteção contra contacto acidental e os dois chapéus de proteção da estrutura em duas linhas [2] instalados, pois sem estes, o aparelho só possui o índice de proteção IP00.

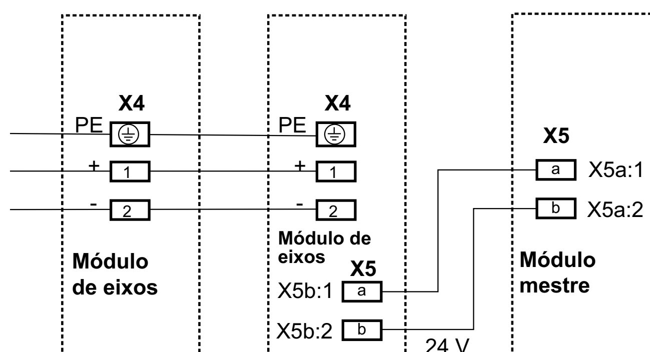


[1] Isolador

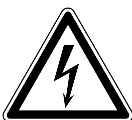
[2] Chapéus de proteção

4.5.1 Esquema de ligações

O esquema de ligações seguinte mostra a alimentação do freio de 24 VCC no módulo mestre.



4.6 Instalação elétrica – Jogo de conexão BST



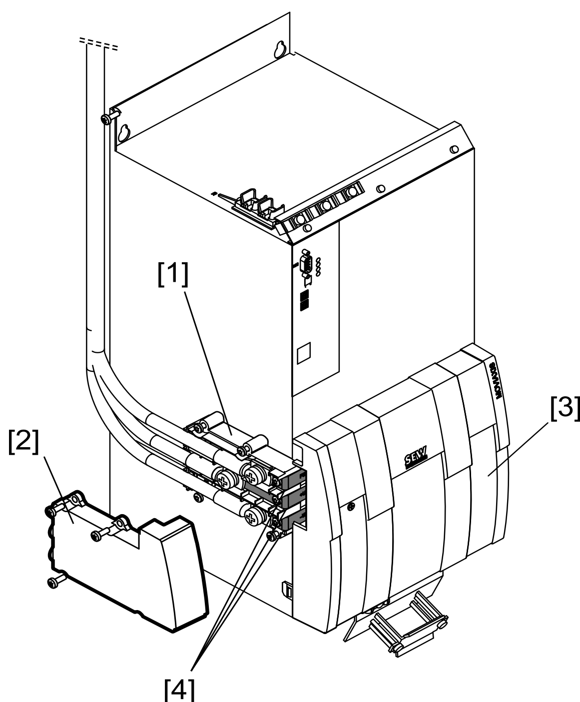
PERIGO!

Podem ocorrer tensões perigosas de até 970 VCC.

Morte ou ferimentos graves por choque elétrico.

Para que sejam evitados choques elétricos:

- Desligue o sistema de eixos da alimentação e aguarde 10 minutos antes de remover os guarda ventiladores alongados.
- Certifique-se, utilizando um aparelho de medição adequado, que não existe tensão nos cabos e nos pontos dos cabos [4] dos isoladores [1].
- Após a conclusão dos trabalhos, opere o sistema de eixos em utilização apenas com os guarda ventiladores alongados disponíveis, a cobertura de proteção contra contacto acidental e o chapéu de proteção [2] do jogo de ligação BST, pois o aparelho tem apenas o índice de proteção IP00 com o guarda ventilador alongado retirado.



[1]	Isolador	[3]	Guarda ventilador alongado
[2]	Chapéu de proteção	[4]	Pontos de ligação

- Respeite o manual de operação "Módulo de travagem relativo à segurança BST"
- A ligação dos cabos exibida no capítulo "Instalação mecânica Ligação BST" (→ pág. 17) tem de ser cumprida.
- Observe as instruções de instalação específicas do país.
- Utilize terminais para cabo adequados para os parafusos M8, p.ex., para uma secção transversal de 2,5 mm^2.
- Ligue no máximo 8 módulos de frenagem BST a uma saída do circuito intermédio.
- O jogo de ligação deve ser exclusivamente utilizado para a ligação de módulos de frenagem BST.

- Os pontos de ligação [4] apenas devem ser utilizados para a ligação dos módulos de travagem BST.
- Fixe o circuito intermédio de saída na secção transversal com 2 fusíveis (em U_{CI}+ e U_{CI}-), ver Esquema de ligações.

  Recomendado: No mínimo 750 VCC, classe de utilização gG

  A corrente nominal do fusível está dependente no número de módulos de frenagem BST conetados.

Número de módulos de frenagem BST	1 – 2	3 – 4	5 – 8
Corrente nominal em A	4	6	10

- Limite o comprimento do cabo total no máximo em 5 m, medido entre a ligação do circuito intermédio e a ligação no módulo de frenagem BST, ver também Esquema de ligações.

4.6.1 Instalação em conformidade UL

O jogo de ligação BST está certificado pela aplicação comum com o servo amplificador multi-eixo MOVIAXIS® UL.

Para a ligação dos cabos no quadro elétrico, observe as normas e as prescrições específicas do país.

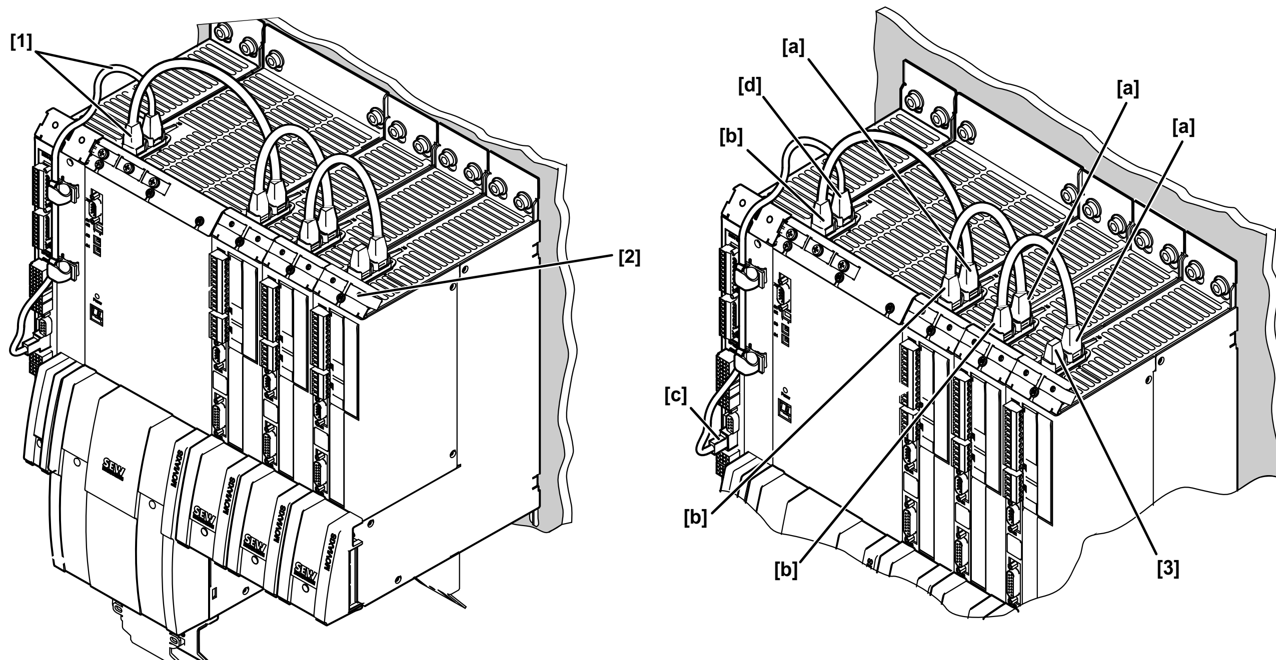
4.7 Ligação do bus do sistema

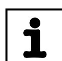
4.7.1 Cabo de ligação do bus do sistema SBus baseado em CAN com módulo mestre opcional

Nesta secção, é descrito como os cabos do bus do sistema CAN devem ser ligados no sistema de eixos.

- Enfie os conetores dos cabos do bus do sistema CAN **[1]** como abaixo descrito (X9a, X9b):
  - Os cabos têm conetores marcados a cores de cada lado e devem ser conetados na seguinte disposição: vermelho (b) – verde (a) – vermelho (b) – verde (a) – vermelho (b) – etc.
    - vermelho (b): Saída (RJ45), X9b
    - verde (a): Entrada (RJ45), X9a
    - preto (c): Saída MXM (Weidmüller) (MOVI-PLC® *advanced*, Gateway UFX41)

– preto (d): Entrada MXP (RJ45), X9a





NOTA

Importante: Instale a resistência de terminação **[3]** (fornecida com os módulos de alimentação MXP e MXR) no último módulo de eixos.

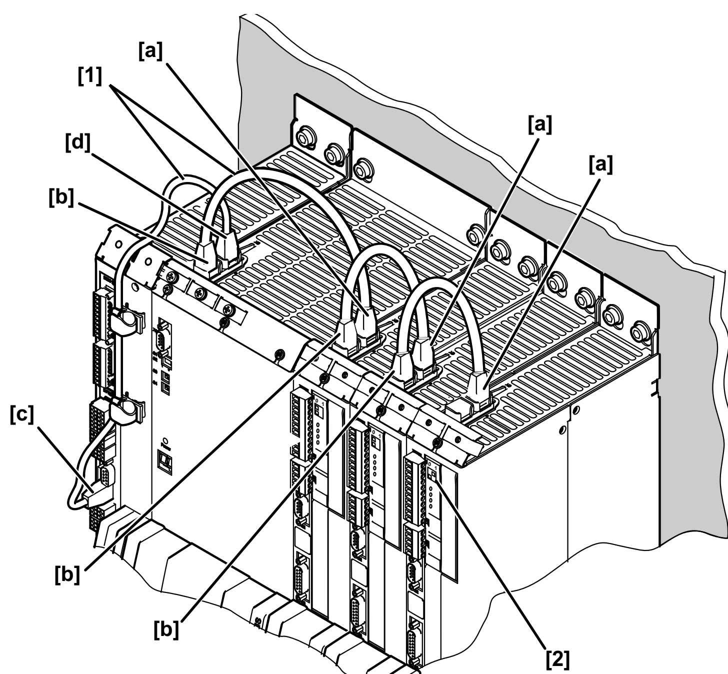
Grampos de blindagem

- Instale os cabos adequadamente e coloque os grampos da blindagem electrónica **[2]**.

4.7.2 Bus do sistema SBusplus com módulo mestre compatível com cabo de cabo do bus do sistema EtherCAT®

Nesta secção é descrito como os cabos do bus do sistema SBusplus compatível com cabo do bus do sistema EtherCAT® devem ser ligados no sistema de eixos.

- Enfie os conetores dos cabos do bus do sistema **[1]** como abaixo descrito (X9a, X9b):
  - Os cabos têm conetores RJ45 marcados a cores de cada lado e devem ser conetados na seguinte sequência: vermelho (b) – verde (a) – vermelho (b) – verde (a) – vermelho (b) – etc.
    - vermelho (b): Saída (RJ45), X9b
    - verde (a): Entrada (RJ45), X9a
    - amarelo (c): Saída MXM (RJ45) (MOVI-PLC® *advanced*, Gateway UFX41)
    - preto (d): Entrada MXP (RJ45), X9a



[1] Cabo do bus do sistema

[2] Interruptor LAM
- Posição 0: Todos os módulos de eixo, exceto o último módulo
- Posição 1: Último módulo de eixos do sistema



NOTA

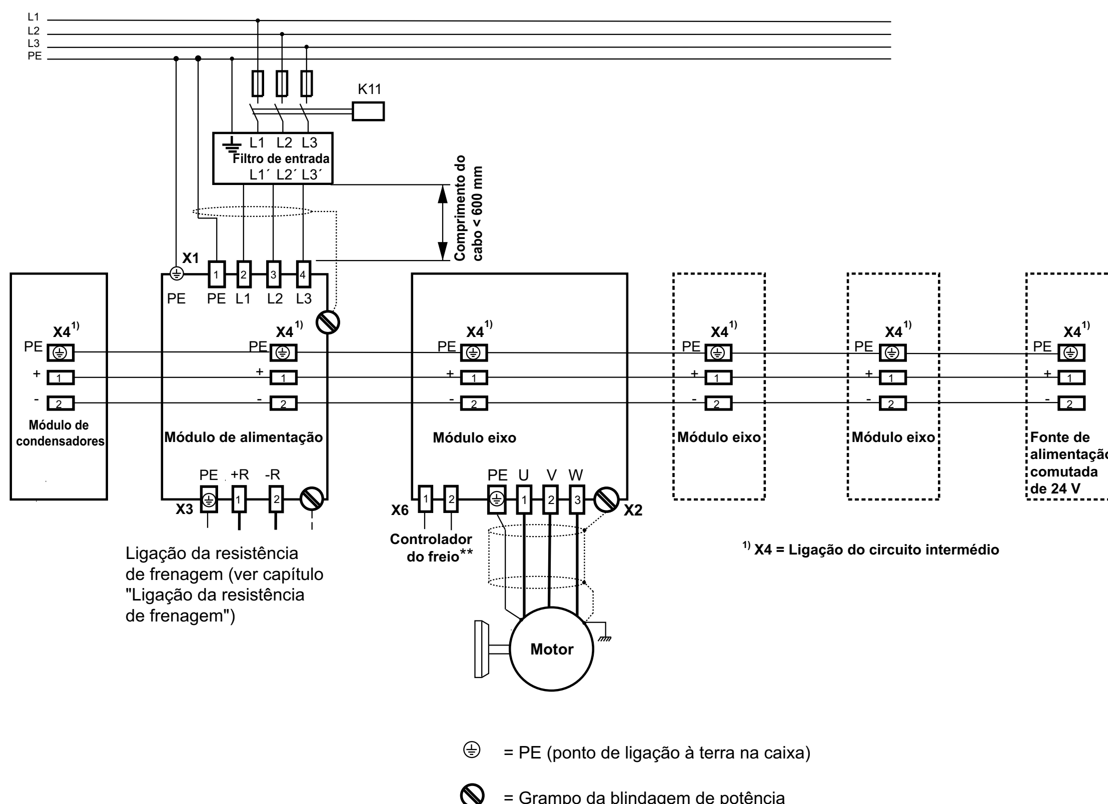
No último módulo de eixos do sistema, o micro interruptor LAM **[2]** tem de estar na posição "1"; em todos os restantes módulos de eixos, o micro interruptor deve ser movido para a posição "0".



4.8 Esquemas de ligações

4.8.1 Ligação do módulo de alimentação, dos módulos eixo, do módulo de condensadores e do módulo buffer

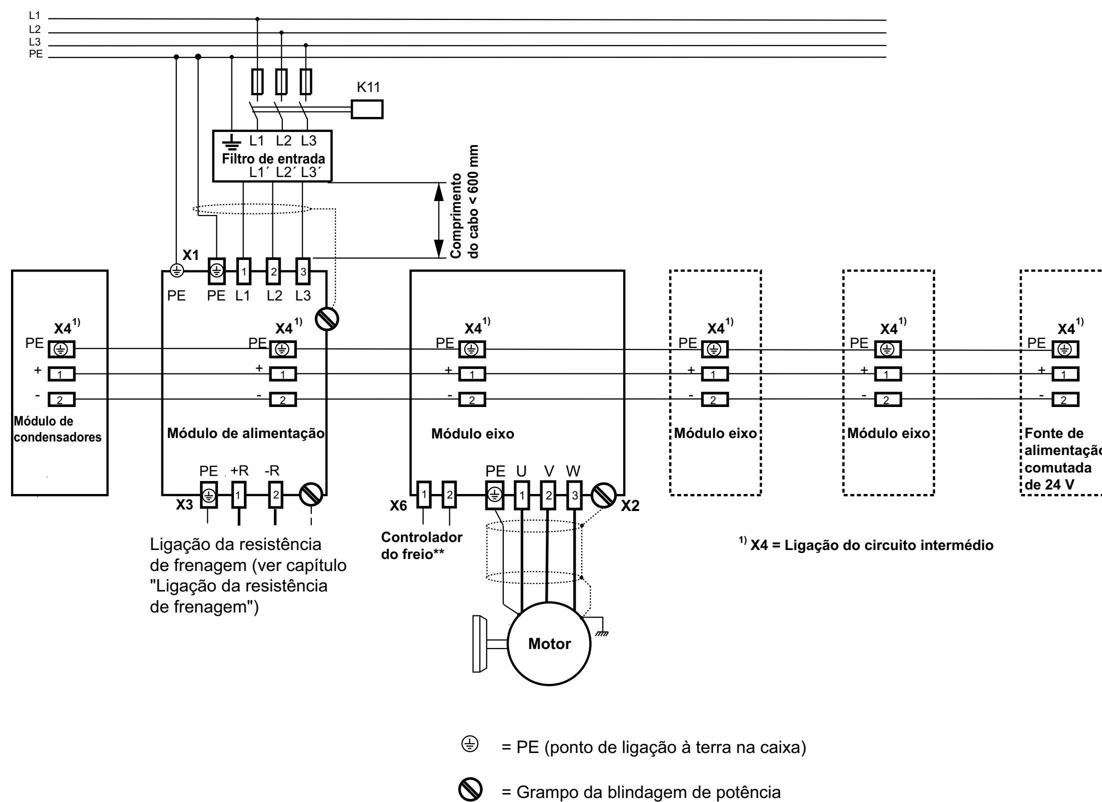
Cablagem dos cabos de potência MXP80... Tamanho 1 e tamanho 2



1680410891

** Se os freios forem controlados com uma tensão de 24 V, os cabos do freio têm que ser blindados separadamente. Por esta razão, recomendamos utilizar os cabos híbridos da SEW, que possuem blindagem completa e também blindagem separada do cabo do freio.

Cablagem dos cabos de potência MXP80... Tamanho 3

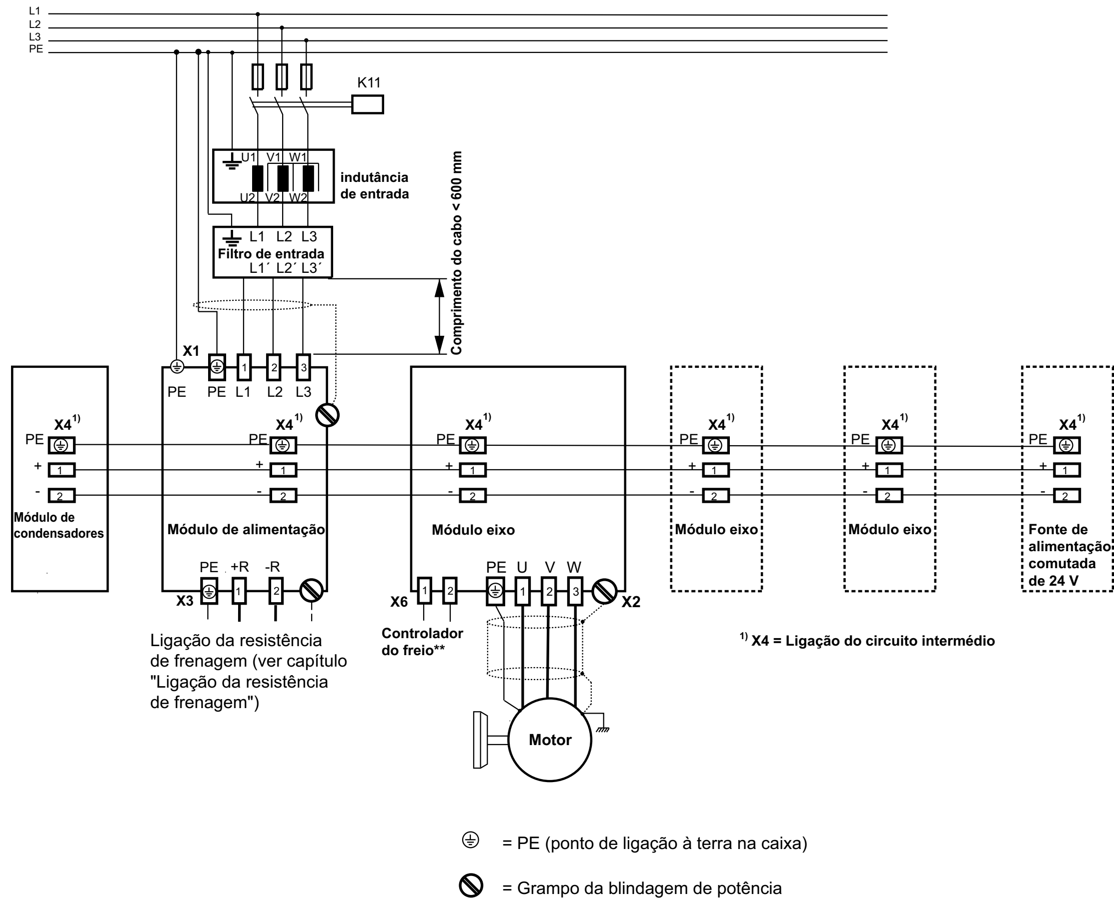


1406099211

** Se os freios forem comandados com uma tensão de 24 V, os cabos do freio têm que ser blindados separadamente. Por esta razão, recomendamos utilizar os cabos montados da SEW-EURODRIVE, que possuem blindagem completa e também blindagem separada do cabo do freio.



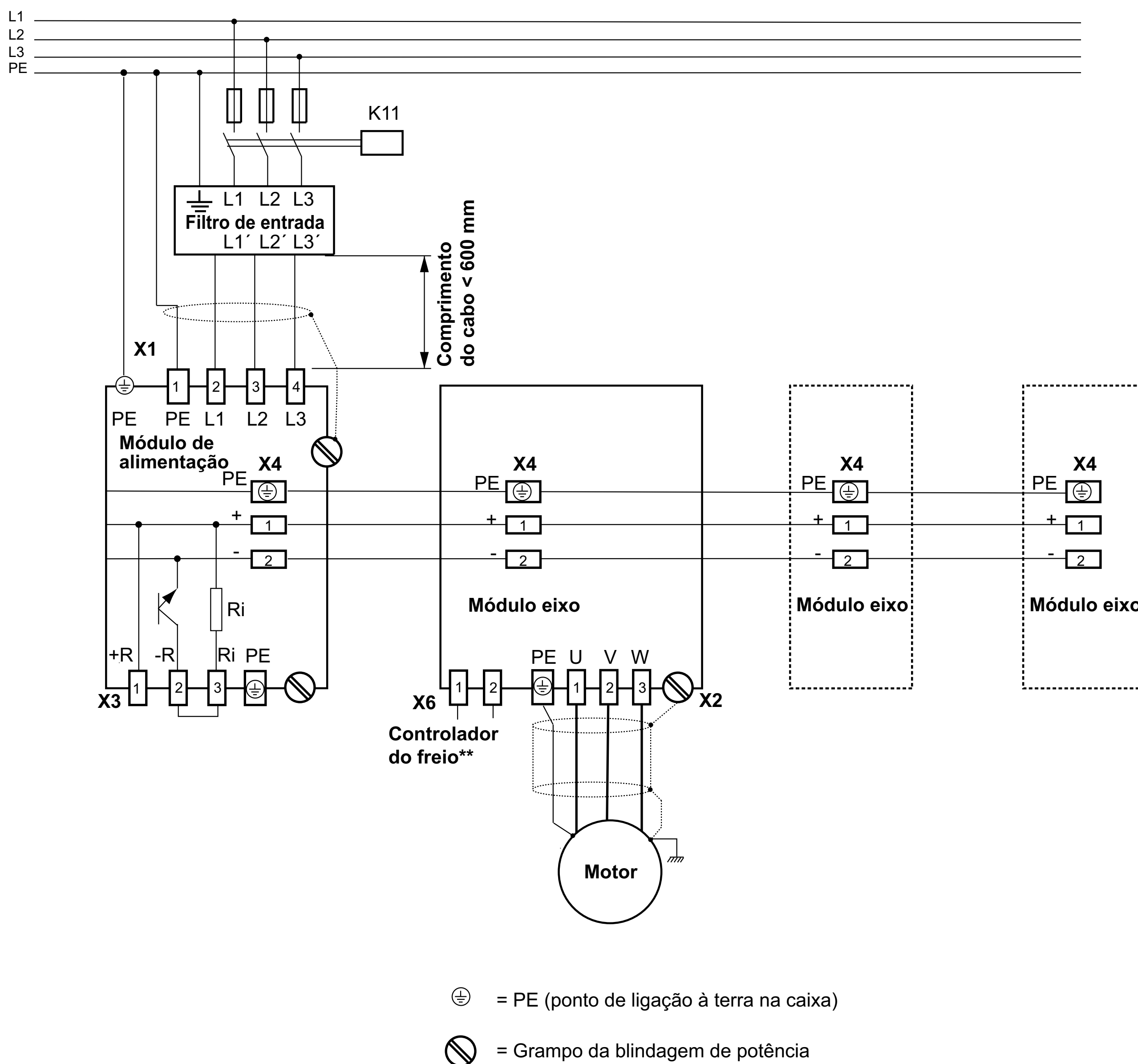
Cablagem dos cabos de potência MXP80... Tamanho 3, por exemplo, com filtro de entrada e indutância de entrada



3945067275

** Se os freios forem comandados com uma tensão de 24 V, os cabos do freio têm que ser blindados separadamente. Por esta razão, recomendamos utilizar os cabos montados da SEW-EURODRIVE, que possuem blindagem completa e também blindagem separada do cabo do freio.

Ligação dos cabos de potência MXP81.. com resistência de frenagem integrada



= PE (ponto de ligação à terra na caixa)

= Grampo da blindagem de potência

1500842507

** Se os freios forem controlados com uma tensão de 24 V, os cabos do freio têm que ser blindados separadamente. Por esta razão, recomendamos utilizar os cabos montados da SEW-EURODRIVE, que possuem blindagem completa e também blindagem separada do cabo do freio.

Ligação dos cabos de potência MXP81.. com resistência de frenagem externa

= PE (ponto de ligação à terra na caixa)

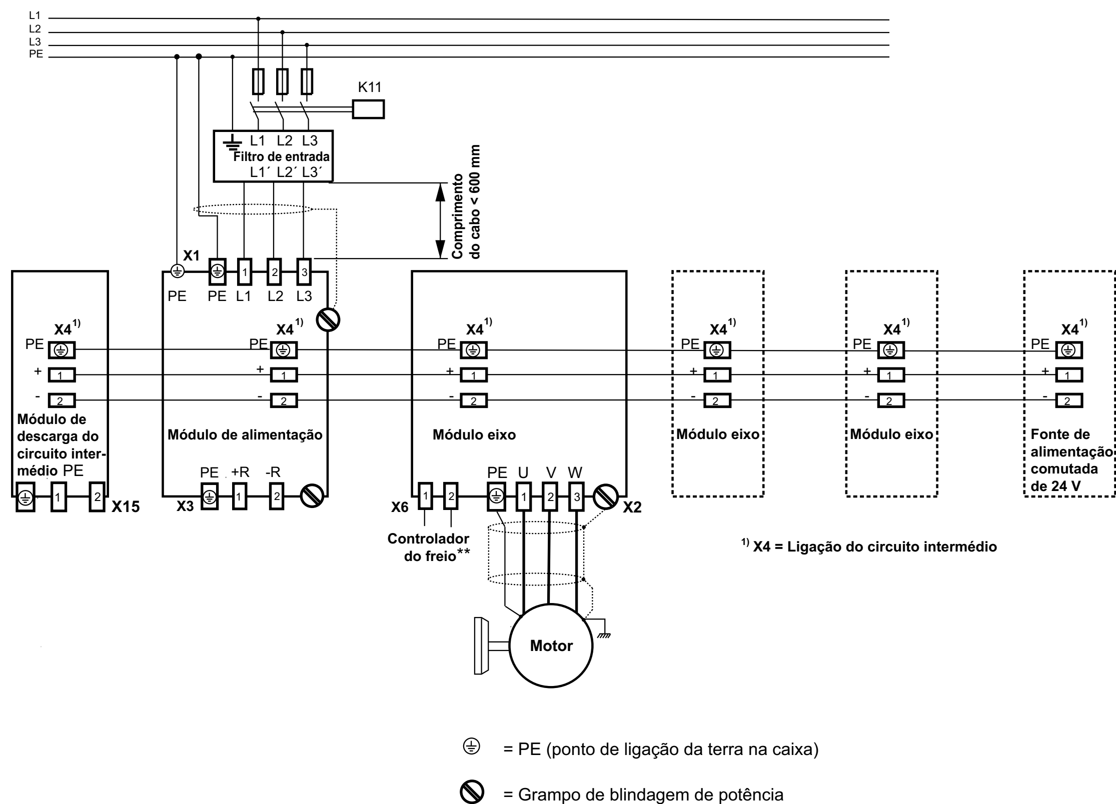
= Grampo da blindagem de potência

1502085899

** Se os freios forem comandados com uma tensão de 24 V, os cabos do freio têm que ser blindados separadamente. Por esta razão, recomendamos utilizar os cabos montados da SEW-EURODRIVE, que possuem blindagem completa e também blindagem separada do cabo do freio.

4.8.2 Ligação do módulo de alimentação, dos módulos de eixos e do módulo de descarga do circuito intermédio

Cablagem dos cabos de potência



4046957579

** Se os freios forem comandados com uma tensão de 24 V, os cabos do freio têm que ser blindados separadamente. Por esta razão, recomendamos utilizar os cabos montados da SEW-EURODRIVE, que possuem blindagem completa e também blindagem separada do cabo do freio.

4.8.3 Ligação das resistências de frenagem

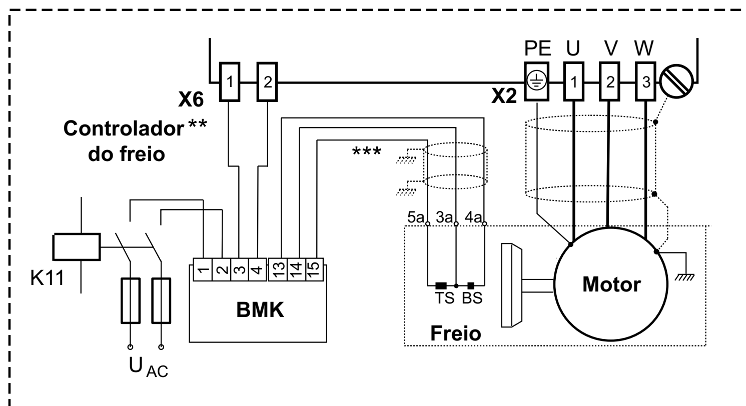
9007201328845195

BW...-...-P	BW...-...-T	BW... , BW...-01
Se o contacto de sinalização F16 atuar, K11 tem que abrir. Se F16 (contacto de atuação no relé de proteção contra sobrecarga ou termóstato) atuar, K11 tem que abrir e a "Habilitação do estágio de saída" tem que receber um sinal "0". F16 é um contacto de sinalização, i.e., o circuito da resistência não pode ser interrompido.	Se o termóstato atuar, o K11 tem que abrir. Se o F16 (contacto de atuação no relé de proteção contra sobrecarga ou termóstato) atuar, o K11 tem que abrir e a "Habilitação do estágio de saída" tem que receber um sinal "0". F16 é um contacto de sinalização, i.e., o circuito da resistência não pode ser interrompido.	Se o relé bimetálico externo atuar (F16), o K11 tem que abrir. Se o F16 (contacto de atuação no relé de proteção contra sobrecarga ou termóstato) atuar, o K11 tem que abrir e a "Habilitação do estágio de saída" tem que receber um sinal "0". F16 é um contacto de sinalização, i.e., o circuito da resistência não pode ser interrompido.

Tipo da resistência de frenagem	Proteção contra sobrecarga
RF..	através de relé bi-metálico externo F16
RF...-01	através de relé bi-metálico externo F16
RF..-..-T	• através de termóstato interno ou • através de relé bi-metálico externo F16
RF..-..-P	através de relé bi-metálico interno F16

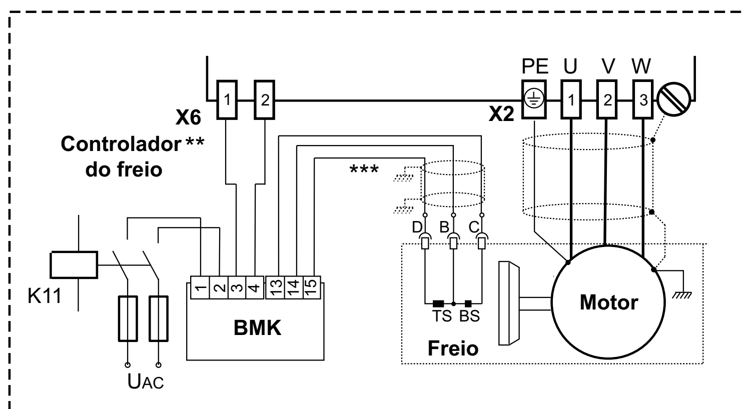
4.8.4 Controlador do freio

Controlador do freio BMK com caixa de terminais



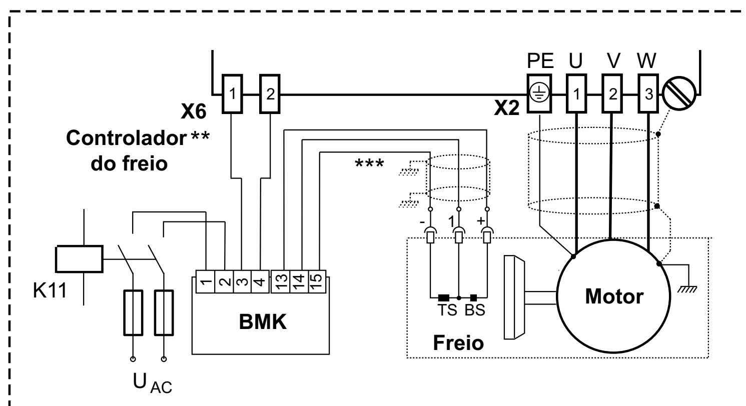
2788968971

Controlador do freio BMK com conetor de ficha SB1



2788973579

Controlador do freio BMK com conetor de ficha SBB



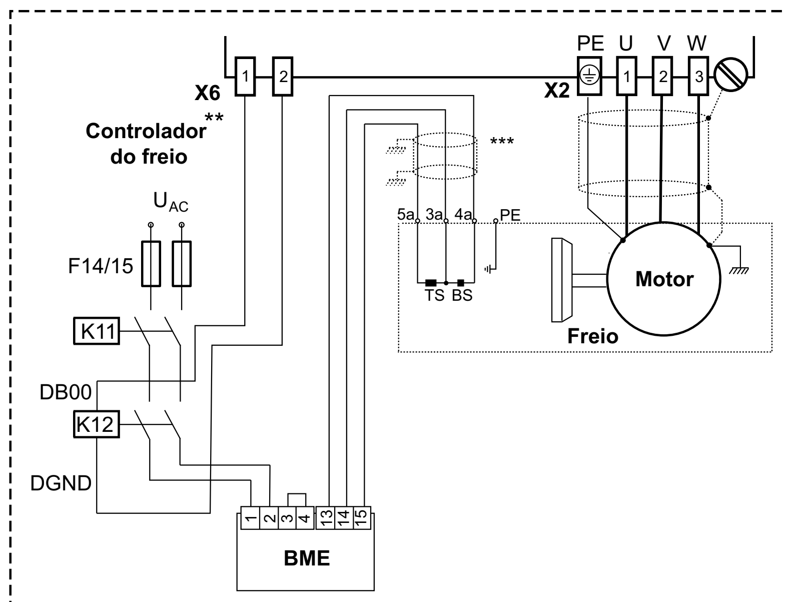
2788971403

** Se os freios forem comandados com uma tensão de 24 V, os cabos do freio têm que ser blindados separadamente. Por esta razão, recomendamos utilizar os cabos montados da SEW-EURODRIVE, que possuem blindagem completa e também blindagem separada do cabo do freio.

*** Quando instalar o retificador do freio no quadro elétrico, passe os cabos de ligação entre o retificador e o freio separados dos outros cabos de alimentação. A instalação com outros cabos só é permitida se os cabos de potência forem blindados.

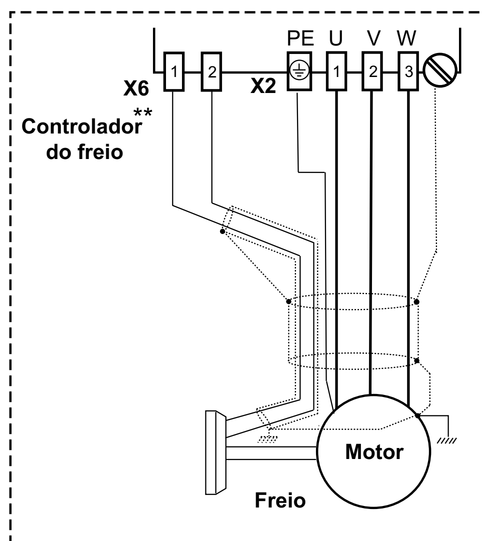


Controlador do freio BME com caixa de terminais



2788977419

Motor-freio controlado diretamente

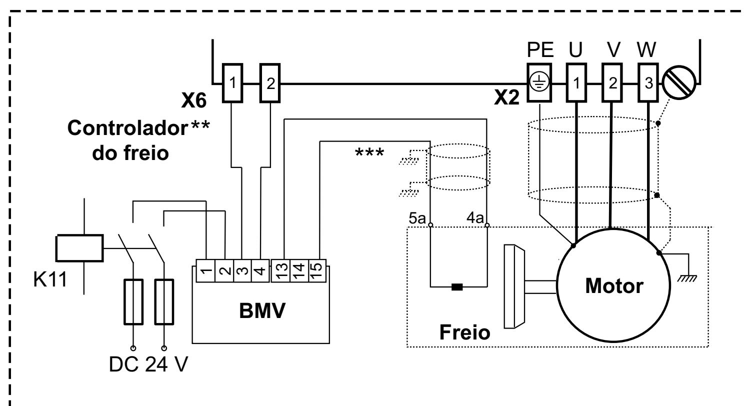


2789159179

** Se os freios forem comandados com uma tensão de 24 V, os cabos do freio têm que ser blindados separadamente. Por esta razão, recomendamos utilizar os cabos montados da SEW-EURODRIVE, que possuem blindagem completa e também blindagem separada do cabo do freio.

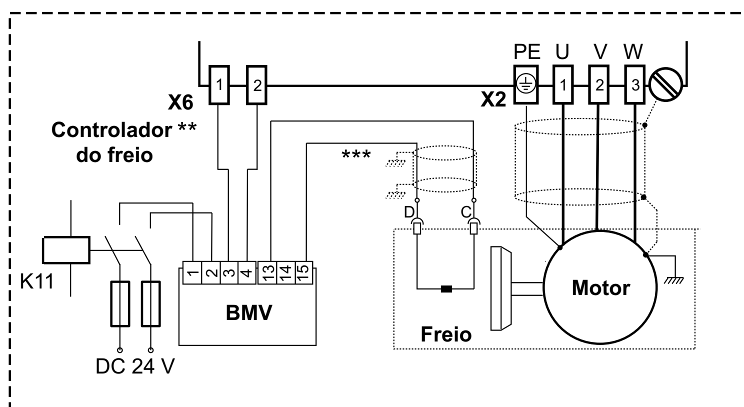
*** Quando instalar o retificador do freio no quadro elétrico, passe os cabos de ligação entre o retificador e o freio separados dos outros cabos de potência. A instalação com outros cabos só é permitida se os cabos de potência forem blindados.

Controlador do freio BP BMV com caixa de terminais



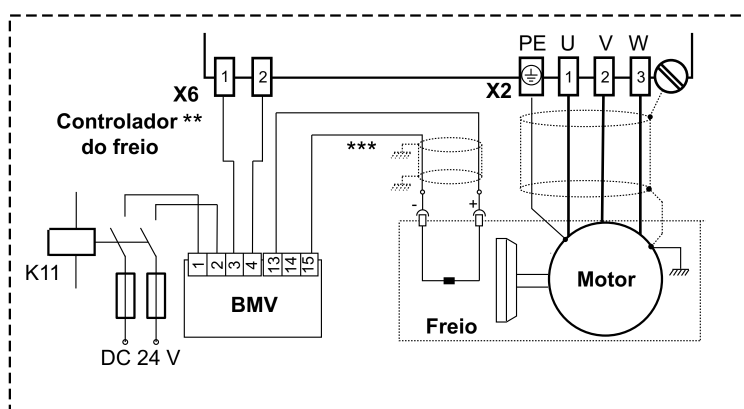
2788940427

Controlador do freio BP BMV com conetor de ficha SB1



9007202043683851

Controlador do freio BP BMV com conetor de ficha SBB

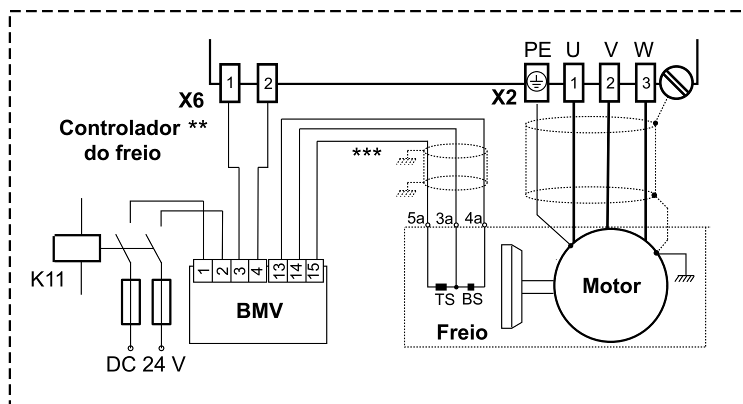


2788945291

** Se os freios forem controlados com uma tensão de 24 V, os cabos do freio têm que ser blindados separadamente. Por esta razão, recomendamos utilizar os cabos montados da SEW-EURODRIVE, que possuem blindagem completa e também blindagem separada do cabo do freio.

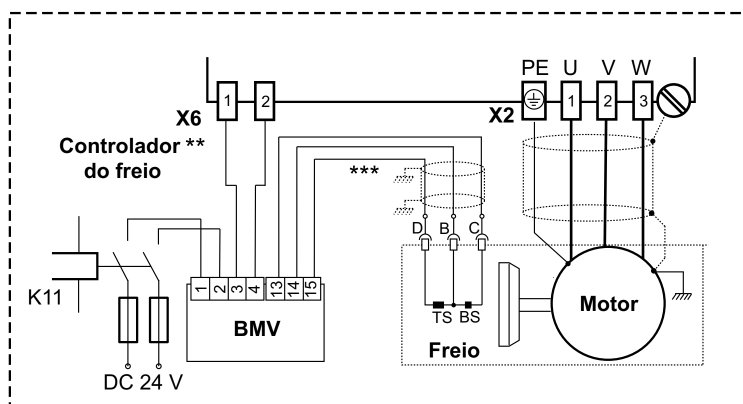
*** Quando instalar o retificador do freio no quadro elétrico, passe os cabos de ligação entre o retificador e o freio separados dos outros cabos de alimentação. A instalação junta com outros cabos só é permitida se os cabos de potência forem blindados.

Controlador do freio BY BMV com caixa de terminais



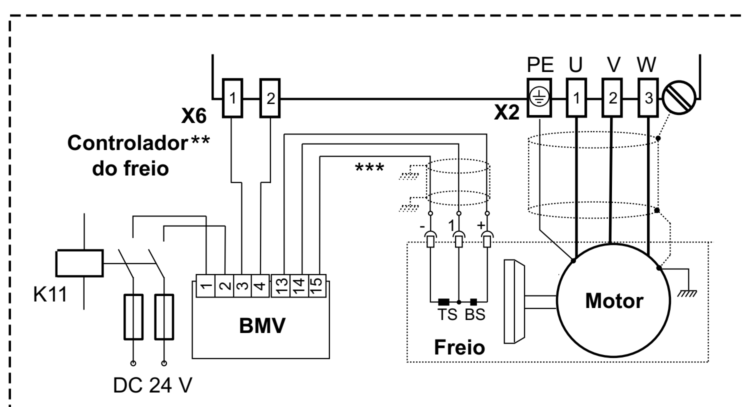
2788948875

Controlador do freio BY BMV com conetor de ficha SB1



2788966539

Controlador do freio BY BMV com conetor de ficha SBB



2788951307

****** Se os freios forem controlados com uma tensão de 24 V, os cabos do freio têm que ser blindados separadamente. Por esta razão, recomendamos utilizar os cabos montados da SEW-EURODRIVE, que possuem blindagem completa e também blindagem separada do cabo do freio.

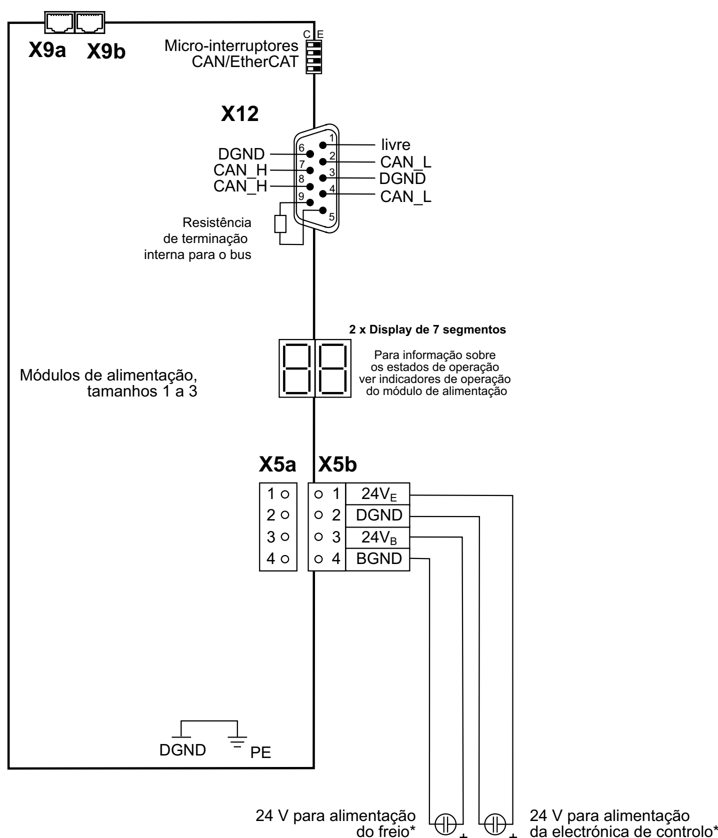
******* Quando instalar o retificador do freio no quadro elétrico, passe os cabos de ligação entre o retificador e o freio separados dos outros cabos de potência. A instalação com outros cabos só é permitida se os cabos de potência forem blindados.

Controlador do freio BST

Para informações sobre o controlador do freio BST, consulte o manual de operação "Módulo de freio de segurança BST".

4.8.5 Ligação do módulo de alimentação e do módulo de alimentação com entrada e regeneração de energia

Cablagem da eletrónica de controlo



1406123531

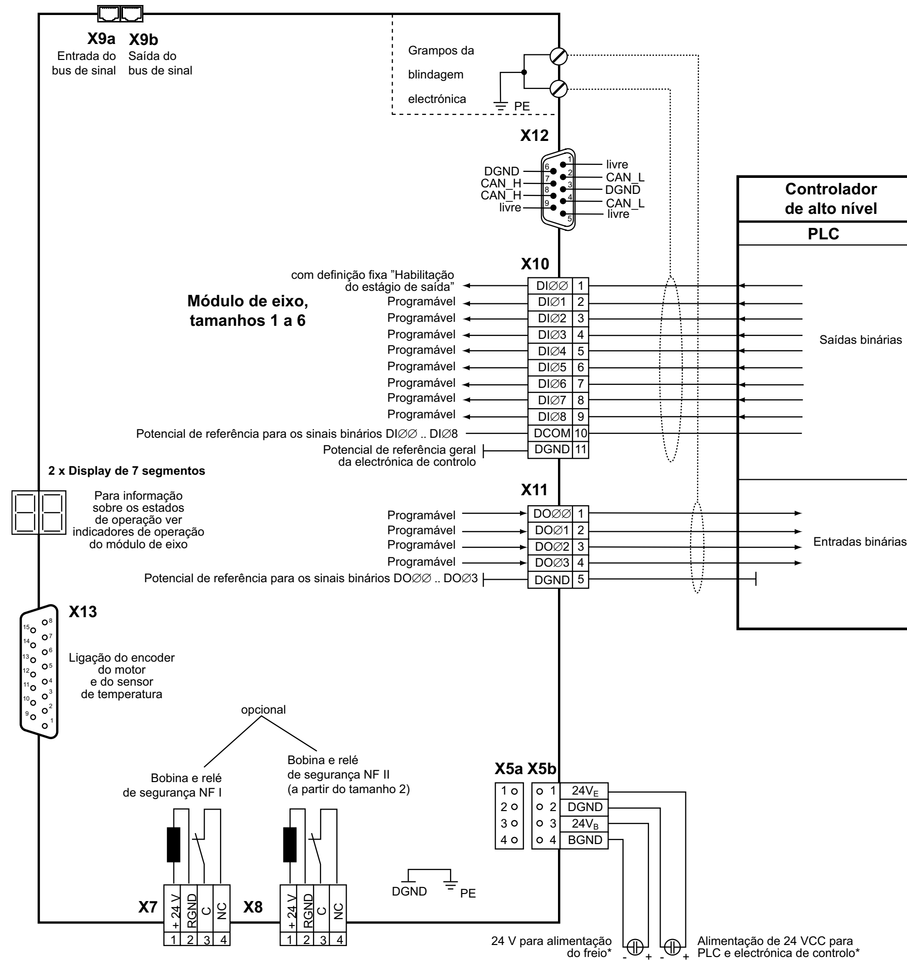
* Ligação com o cabo montado fornecido.

X9a Entrada do bus do sistema
X9b Saída do bus do sistema



4.8.6 Ligação dos módulos eixo

Cablagem da eletrónica de controlo

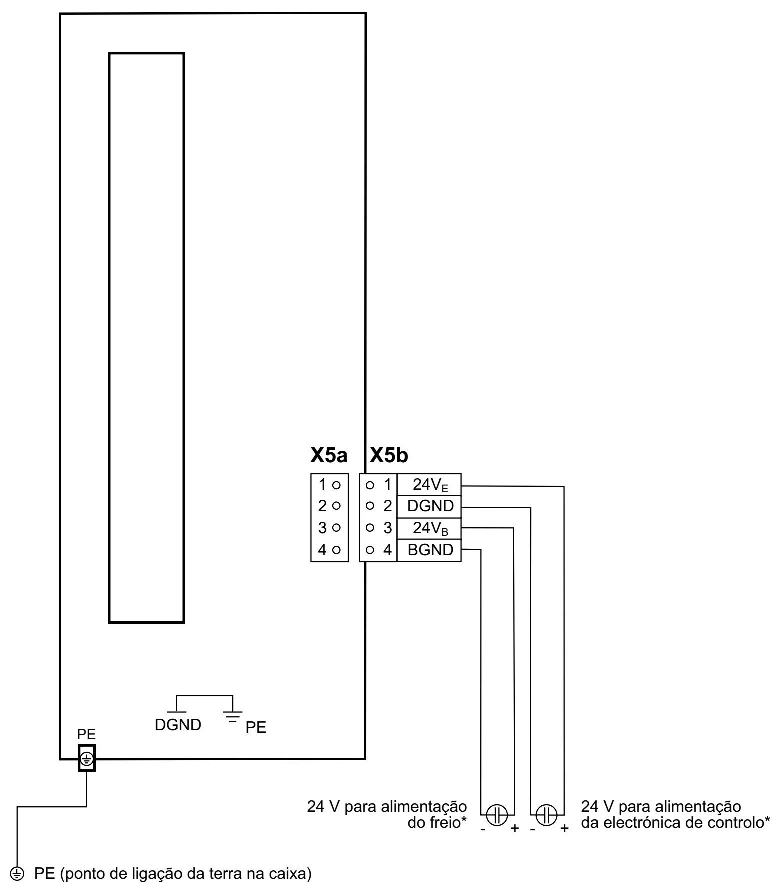


1406125963

* Ligação com o cabo montado fornecido.

4.8.7 Ligação do módulo mestre adicional

Cablagem da eletrónica de controlo



1406133259

* Ligação com o cabo montado fornecido.



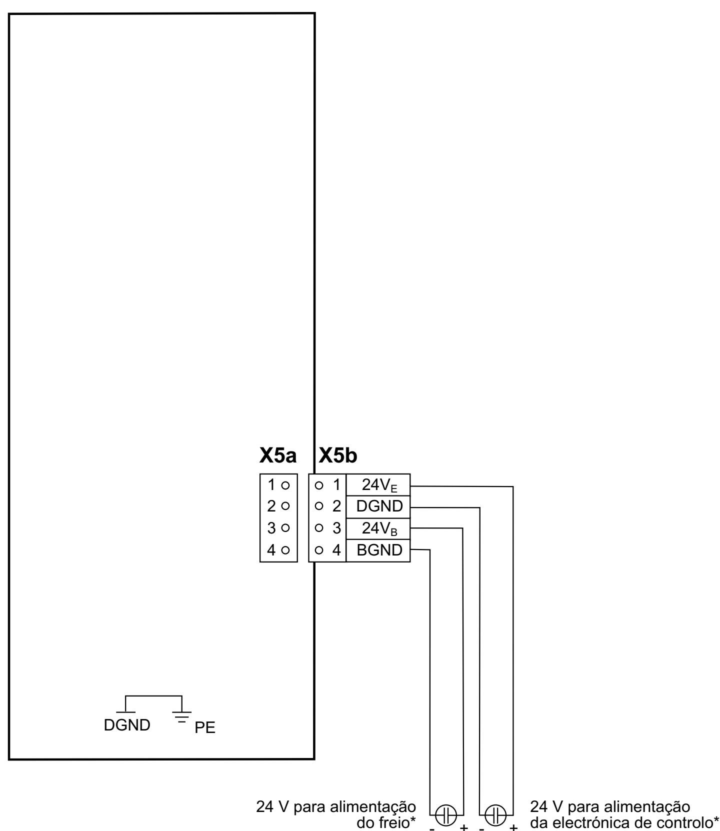
NOTA

O ponto de ligação à terra na caixa do módulo mestre tem que ser ligado a PE, por ex., no quadro elétrico.



4.8.8 Ligação do módulo de condensadores (módulo adicional)

Cablagem da eletrónica de controlo



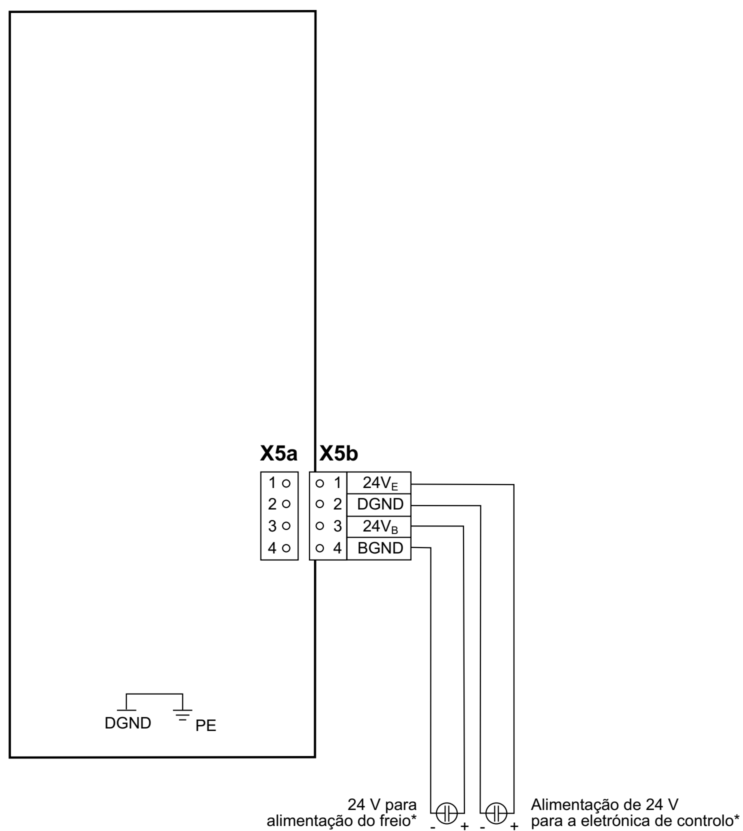
1406212491

* Ligação com o cabo montado fornecido.



4.8.9 Ligação do módulo buffer (módulo adicional)

Cablagem da eletrónica de controlo



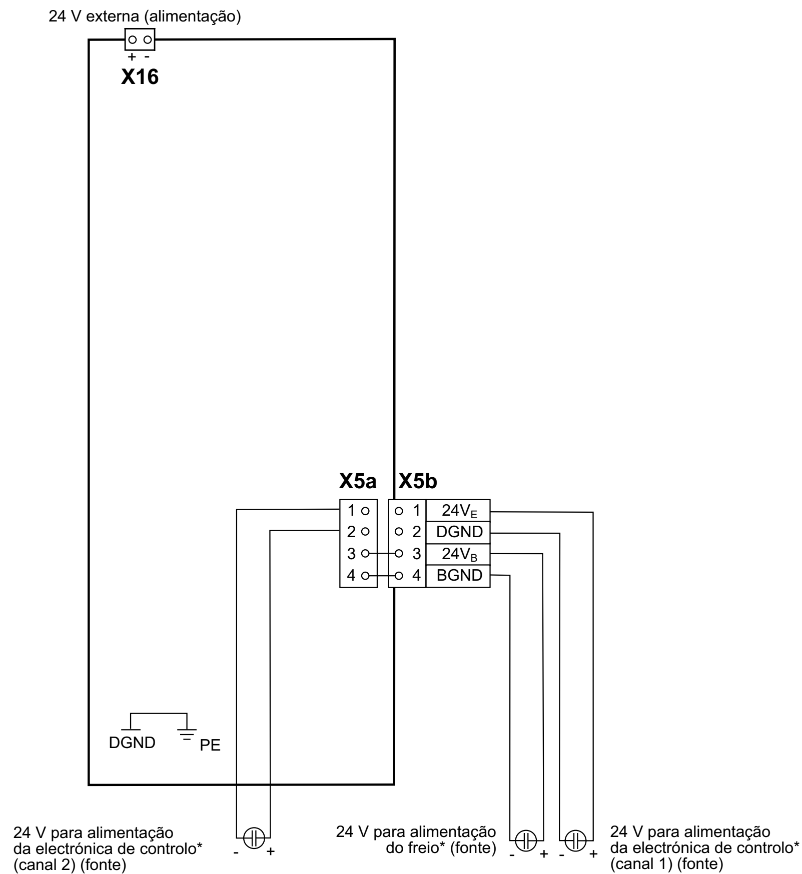
1406212491

* Ligação com o cabo montado fornecido.



4.8.10 Ligação do módulo adicional de fonte de alimentação comutada de 24 V

Cablagem da eletrónica de controlo

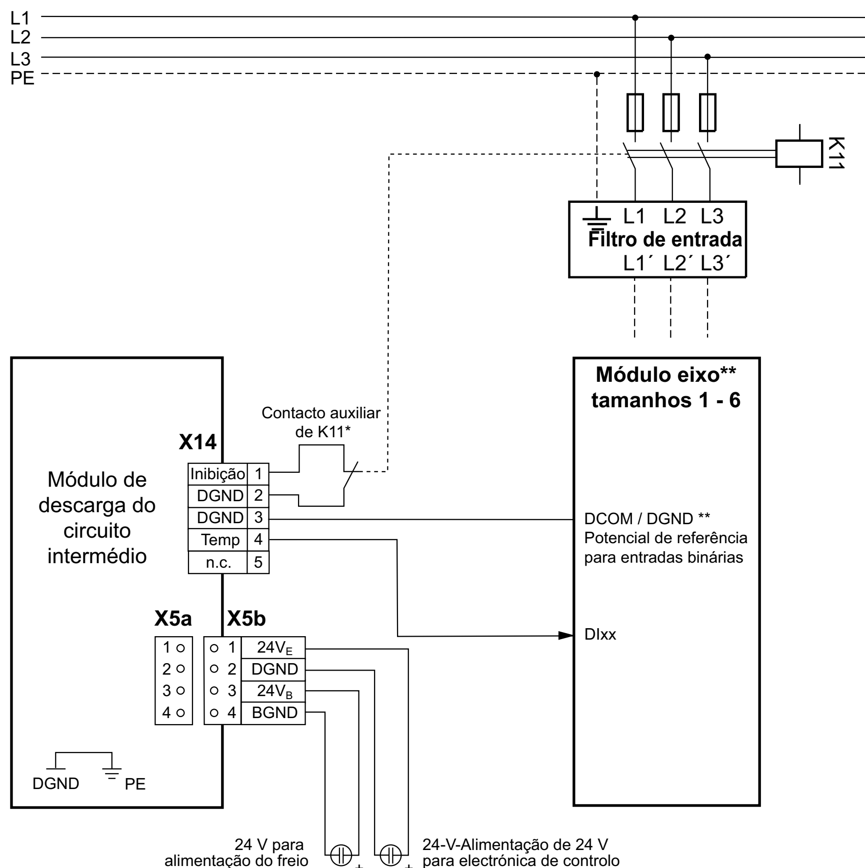


* Ligação com o cabo montado fornecido.

Para mais informações sobre a alimentação de 24 V e a eletrónica de controlo, consulte o manual do sistema, capítulo "Elaboração do projeto".

4.8.11 Ligação do módulo adicional de descarga do circuito intermédio

Cablagem da eletrónica de controlo



4046960011

* O contacto tem que ser adequado para comutar correntes baixas (≤ 50 mA).

** Consulte o capítulo "Ligação dos módulos de eixos" (→ pág. 39).

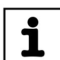


ATENÇÃO!

Perigo de danificação do módulo de alimentação e da resistência de frenagem.

Tenha em atenção que durante o funcionamento do módulo de descarga do circuito intermédio, a descarga do circuito intermédio apenas poderá ser ativada se forem cumpridas as seguintes condições:

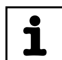
- os contactos principais do relé K11 estiverem abertos
- o estágio de saída de todos os módulos de eixos estiverem retirados



NOTA

Para evitar a danificação do módulo de alimentação e da resistência de frenagem, deve ser utilizado um contactor com contacto auxiliar retardado.

4.9 *Atribuição dos terminais*

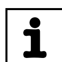


NOTA

Potenciais de referência internos:

A designação dos potenciais de referência está indicada na tabela seguinte:

Designação	Significado
DGND PE	Potencial de referência geral da eletrónica de controlo. Existe uma ligação galvânica com PE.
BGND	Potencial de referência para ligação do freio
RGND	Potencial de referência para relé de segurança
DCOM	Potencial de referência para entradas binárias

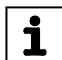


NOTA

Elementos de ligação:

Os elementos de ligação apresentados nas tabelas seguintes estão ilustrados vistos pelo lado de cima do aparelho.

4.9.1 Atribuição dos terminais dos módulos de alimentação MXP80..



NOTA

A informação técnica das ligações da eletrónica de potência e da eletrónica de controlo pode ser encontrada no capítulo "Informação técnica".

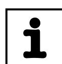
	Terminal	Atribuição	Descrição resumida
X1 (1–4) X3 (1–4)	**X1:1** **X1:2** **X1:3** **X1:4**	**PE** **L1** **L2** **L3**	Ligação da alimentação (Tamanho 1/10 kW)
	X3:1 **X3:2** **X3:3** **X3:4**	**+R** **-R** **Não ligado** **PE**	Ligação da resistência de frenagem (Tamanho 1/10 kW)
X1 (1–4) X3 (1–3)	**X1:1** **X1:2** **X1:3** **X1:4**	**PE** **L1** **L2** **L3**	Ligação da alimentação (Tamanho 2/25 kW)
	X3:1 **X3:2** **X3:3**	**+R** **-R** **PE**	Ligação da resistência de frenagem (Tamanho 2/25 kW)

Tabela continua na página seguinte

	Terminal	Atribuição	Descrição resumida
PE 3	**X1:PE** **X1:1** **X1:2** **X1:3**	**PE** **L1** **L2** **L3**	Ligação da alimentação (Tamanho 3/50, 75 kW)
PE 2	**X3:PE** **X3:1** **X3:2**	**PE** **+R** **-R**	Ligação da resistência de frenagem (Tamanho 3/50, 75 kW)
PE 2	**X4:PE** **X4:1** **X4:2**	**PE** **$+U_Z$** **$-U_Z$**	Ligação do circuito intermédio
1 4	**X5a:1** **X5a:2**	**$+24\ V_E$** **DGND**	Alimentação de tensão para a eletrónica
	X5a:3 **X5a:4**	**$+24\ V_B$** **BGND**	Alimentação de tensão para o freio
1 4	**X5b:1** **X5b:2**	**$+24\ V_E$** **DGND**	Alimentação de tensão para a eletrónica
	X5b:3 **X5b:4**	**$+24\ V_B$** **BGND**	Alimentação de tensão para o freio
X9a X9b	**X9a** **X9b**		a = Entrada: Bus do sistema com conetor verde b = Saída: Bus do sistema com conetor vermelho
1) 6 1 9 5	**X12:1** **X12:2** **X12:3** **X12:4** **X12:5** **X12:6** **X12:7** **X12:8** **X12:9**	**Não ligado** **CAN_L** **DGND** **CAN_L** **$R_{\text{terminação}}$** **DGND** **CAN_H** **CAN_H** **$R_{\text{terminação}}$**	 Bus Can baixo Potencial de referência bus CAN Bus CAN baixo Resistência de terminação interna do bus Potencial de referência Bus CAN Bus CAN alto Bus CAN alto Resistência de terminação interna do bus

1) Só para bus do sistema CAN. Sem função no bus do sistema compatível com EtherCAT®.

4.9.2 Atribuição dos terminais dos módulos de alimentação MXP81..



NOTA

A informação técnica das ligações da eletrónica de potência e da eletrónica de controlo pode ser encontrada no capítulo "Informação técnica".

	Terminal	Atribuição	Descrição resumida
X1 (1–4)	**X1:1** **X1:2** **X1:3** **X1:4**	**PE** **L1** **L2** **L3**	Ligação da alimentação (Tamanho 1/10 kW)
X3 (1–4)	**X3:1** **X3:2** **X3:3** **X3:4**	**+R** **-R** **Ri** **PE**	Ligação da resistência de frenagem (Tamanho 1/10 kW)
PE, 2	**X4:PE** **X4:1** **X4:2**	**PE** **$+U_Z$** **$-U_Z$**	Ligação do circuito intermédio
1, 4	**X5a:1** **X5a:2**	**$+24\ V_E$** **DGND**	Alimentação de tensão para a eletrónica
	X5a:3 **X5a:4**	**$+24\ V_B$** **BGND**	Alimentação de tensão para o freio
1, 4	**X5b:1** **X5b:2**	**$+24\ V_E$** **DGND**	Alimentação de tensão para a eletrónica
	X5b:3 **X5b:4**	**$+24\ V_B$** **BGND**	Alimentação de tensão para o freio
X9a, X9b	**X9a** **X9b**		a = Entrada: Bus do sistema com conetor verde b = Saída: Bus do sistema com conetor vermelho
1), 6, 1, 9, 5	**X12:1** **X12:2** **X12:3** **X12:4** **X12:5** **X12:6** **X12:7** **X12:8** **X12:9**	**Não ligado** **CAN_L** **DGND** **CAN_L** **$R_{terminação}$** **DGND** **CAN_H** **CAN_H** **$R_{terminação}$**	 Bus CAN baixo Potencial de referência bus CAN Bus CAN baixo Resistência de terminação interna do bus Potencial de referência bus CAN Bus CAN alto Bus CAN alto Resistência de terminação interna do bus

1) Só para bus do sistema CAN. Sem função para bus do sistema compatível com EtherCAT®.

4.9.3 Atribuição dos terminais dos módulos de eixos MXA

	Terminal	Atribuição	Descrição resumida
PE / 3	**X2:PE** **X2:1** **X2:2** **X2:3**	**PE** **U** **V** **W**	Ligação do motor, tamanhos 1 e 2
PE / 3	**X2:PE** **X2:1** **X2:2** **X2:3**	**PE** **U** **V** **W**	Ligação do motor, tamanho 3
PE 3	**X2:PE** **X2:1** **X2:2** **X2:3**	**PE** **U** **V** **W**	Ligação do motor, tamanhos 4, 5 e 6
PE / 2	**X4:PE** **X4:1** **X4:2**	**PE** **$+U_Z$** **$-U_Z$**	Ligação do circuito intermédio
1 / 4	**X5a:1** **X5a:2**	**$+24\ V_E$** **DGND**	Alimentação de tensão para a eletrónica
	X5a:3 **X5a:4**	**$+24\ V_B$** **BGND**	Alimentação de tensão para o freio
1 / 4	**X5b:1** **X5b:2**	**$+24\ V_E$** **DGND**	Alimentação de tensão para a eletrónica
	X5b:3 **X5b:4**	**$+24\ V_B$** **BGND**	Alimentação de tensão para o freio
1 / 2	**X6:1** **X6:2**	**DBØØ** **BGND**	Ligação do freio (comutada)
			Versão do aparelho com um relé de segurança, opção
1) 1 4	X7:1 X7:2 X7:3 X7:4	+24 V RGND C NC	Relé de segurança I (tamanhos 1 a 6) Relé de segurança I (tamanhos 1 a 6), contacto comum Relé de segurança I (tamanhos 1 a 6), contacto NF O conetor está equipado com uma saliência de codificação.
			Versão da unidade com dois relés de segurança, opção
1 4	X8:1 X8:2 X8:3 X8:4	+24 V RGND C NC	Relé de segurança II (tamanhos 2 a 6) Relé de segurança II (tamanhos 2 a 6), contacto comum Relé de segurança II (tamanhos 2 a 6), contacto NF O conetor está equipado com uma saliência de codificação.
Tabela continua na página seguinte. Notas de pé de página no fim da tabela.			



	Terminal	Atribuição	Descrição resumida	
X9a / X9b	**X9a**		a = Entrada: Bus do sistema com conetor verde	
	X9b		b = Saída: Bus do sistema com conetor vermelho	
1 … 11	**X10:1**	**DIØØ**	Entrada binária 1, com definição fixa "Habilitação do estágio de saída"	Isoladas através de optoacoplador com referência em DCOM (X10:10).
	X10:2	**DIØ1**	Entrada binária 2, programável	
	X10:3	**DIØ2**	Entrada binária 3, programável	
	X10:4	**DIØ3**	Entrada binária 4, programável	
	X10:5	**DIØ4**	Entrada binária 5, programável	
	X10:6	**DIØ5**	Entrada binária 6, programável	
	X10:7	**DIØ6**	Entrada binária 7, programável	
	X10:8	**DIØ7**	Entrada binária 8, programável	
	X10:9	**DIØ8**	Entrada binária 9, programável	
	X10:10	**DCOM**	Potencial de referência para as entradas binárias DIØØ – DIØ8	
	X10:11	**DGND**	Potencial de referência geral da eletrónica de controlo.	
1 … 5	**X11:1**	**DOØØ**	Saída binária 1, programável	
	X11:2	**DOØ1**	Saída binária 2, programável	
	X11:3	**DOØ2**	Saída binária 3, programável	
	X11:4	**DOØ3**	Saída binária 4, programável	
	X11:5	**DGND**	Potencial de referência para as saídas binárias DOØØ – DOØ3	
6, 1, 9, 5	**X12:1**	**Não ligado**		
	X12:2	**CAN_L**	Bus CAN2 baixo	
	X12:3	**DGND**	Potencial de referência bus CAN	
	X12:4	**CAN_L**	Bus CAN2 baixo	
	X12:5	$R_{\text{terminação}}$	Resistência de terminação interna do bus	
	X12:6	**DGND**	Potencial de referência bus CAN	
	X12:7	**CAN_H**	Bus CAN2 alto	
	X12:8	**CAN_H**	Bus CAN2 alto	
	X12:9	$R_{\text{terminação}}$	Resistência de terminação interna do bus	
15, 8, 9, 1	**X13:1**	**S2 (SEN +)**	Ligação do resolver do encoder do motor	
	X13:2	**S1 (COS +)**		
	X13:3	**Não ligado**[2)]		
	X13:4	**Não ligado**		
	X13:5	**R1 (REF +)**		
	X13:6	**TF/TH/KTY –**		
	X13:7	**Não ligado**		
	X13:8	**Não ligado**		
	X13:9	**S4 (SEN -)**		
	X13:10	**S3 (COS-)**		
	X13:11	**Não ligado**		
	X13:12	**Não ligado**		
	X13:13	**R2 (REF -)**		
	X13:14	**TF/TH/KTY +**		
	X13:15	**Não ligado**		

Tabela continua na página seguinte. Anotações no fim da tabela.

	Terminal	Atribuição	Descrição resumida
	X13:1	**Canal de sinal A (COS +)**	Ligação de encoder Sen/Cos, encoder TTL como encoder do motor
	X13:2	**Canal de sinal B (SEN +)**	
	X13:3	**Canal de sinal C**	
	X13:4	**Não ligado**	
	X13:5	**Não ligado**	
	X13:6	**TF/TH/KTY –**	
	X13:7	**Não ligado**	
	X13:8	**DGND**	
	X13:9	**Canal de sinal A_N (COS -)**	
	X13:10	**Canal de sinal B_N (SEN -)**	
	X13:11	**Canal de sinal C_N**	
	X13:12	**Não ligado**	
	X13:13	**Não ligado**	
	X13:14	**TF/TH/KTY +**	
	X13:15	**U_S**[3]	
	X13:1	**Canal de sinal A (COS +)**	Ligação de encoder Hiperface® como encoder do motor
	X13:2	**Canal de sinal B (SEN +)**	
	X13:3	**Canal de sinal C (AS7W)**	
	X13:4	**DATA+**	
	X13:5	**Não ligado**	
	X13:6	**TF/TH/KTY –**	
	X13:7	**Não ligado**	
	X13:8	**DGND**	
	X13:9	**Canal de sinal A_N (COS -)**	
	X13:10	**Canal de sinal B_N (SEN -)**	
	X13:11	**Canal de sinal C_N (AS7W)**	
	X13:12	**DADOS-**	
	X13:13	**Não ligado**	
	X13:14	**TF/TH/KTY +**	
	X13:15	**U_S**[3]	

1) A atribuição dos pinos é igual para os dois conetores (X7 e X8). Os conetores podem ser intercambiados. A codificação evita uma ligação incorreta dos conetores.

2) Não deve ser ligado nenhum cabo.

3) 12 V, máx. 500 mA

4.9.4 Atribuição dos terminais do módulo mestre MXM

	Terminal	Atribuição	Descrição breve
	X5a:1 **X5a:2**	**+24 V_E** **DGND**	Tensão de alimentação para a electrónica[1]
	X5a:3 **X5a:4**	**+24 V_B** **BGND**	Tensão de alimentação para o freio
	X5b:1 **X5b:2**	**+24 V_E** **DGND**	Tensão de alimentação para a electrónica
	X5b:3 **X5b:4**	**+24 V_B** **BGND**	Tensão de alimentação para o freio

1) Só para passagem do sinal

4.9.5 Atribuição dos terminais do módulo de condensadores MXC

	Terminal	Atribuição	Descrição breve
PE / 2	X4:PE X4:1 X4:2	PE $+U_Z$ $-U_Z$	Ligação do circuito intermédio
1 / 4	X5a:1 X5a:2	+24 V_E DGND	Tensão de alimentação para a electrónica
	X5a:3 X5a:4	+24 V_B BGND	Tensão de alimentação para o freio
1 / 4	X5b:1 X5b:2	+24 V_E DGND	Tensão de alimentação para a electrónica
	X5b:3 X5b:4	+24 V_B BGND	Tensão de alimentação para o freio

4.9.6 Atribuição dos terminais do módulo buffer MXB

	Terminal	Atribuição	Descrição breve
PE / 2	X4:PE X4:1 X4:2	PE $+U_Z$ $-U_Z$	Ligação do circuito intermédio
1 / 4	X5a:1 X5a:2	+24 V_E DGND	Tensão de alimentação para a electrónica
	X5a:3 X5a:4	+24 V_B BGND	Tensão de alimentação para o freio[1]
1 / 4	X5b:1 X5b:2	+24 V_E DGND	Tensão de alimentação para a electrónica
	X5b:3 X5b:4	+24 V_B BGND	Tensão de alimentação para o freio

1) Só para passagem do sinal

4.9.7 Atribuição dos terminais da fonte de alimentação comutada de 24 V MXS

	Terminal	Atribuição	Descrição breve
PE / 2	**X4:PE** **X4:1** **X4:2**	**PE** **Não ligado** **- U_Z**	Ligação do circuito intermédio
1 / 4	**X5a:1** **X5a:2**	**+24 V_E** **DGND**	Tensão de alimentação para a electrónica (canal 1)[1]
	X5a:3 **X5a:4**	**+24 V_B** **BGND**	Tensão de alimentação para o freio (canal 3)[1]
1 / 4	**X5b:1** **X5b:2**	**+24 V_E** **DGND**	Tensão de alimentação para a electrónica (canal 2)[1]
	X5b:3 **X5b:4**	**+24 V_B** **BGND**	Tensão de alimentação para o freio (canal 3)[1]
1 / 2	**X16:1** **X16:2**	**+24 V** **DGND**	Alimentação externa com tensão de 24 V (entrada) Prevista para a alimentação da tensão auxiliar para que seja mantida a tensão de controlo quando a alimentação de potência é removida.

[1] A fonte de alimentação comutada MXS disponibiliza uma tensão de alimentação de 3 × 24 V (canais 1 – 3). As ligações X5a e X5b estão ligadas internamente em shunt e representam um canal. A corrente máxima em todos os três canais é 25 A (600 W). Todos os canais possuem a massa da unidade como potencial de referência.

4.9.8 Atribuição dos terminais do módulo de descarga do circuito intermédio MXZ

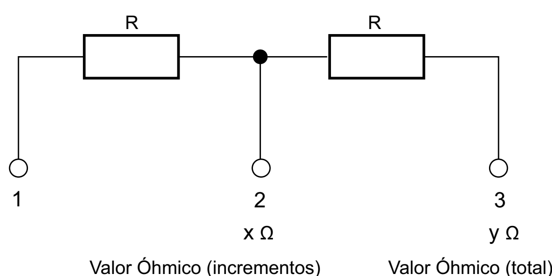
	Terminal	Atribuição	Descrição breve
PE / 2	**X4:PE** **X4:1** **X4:2**	**PE** **Não ligado** **- U_Z**	Ligação do circuito intermédio
1 / 4	**X5a:1** **X5a:2**	**+24 V_E** **DGND**	Tensão de alimentação para a electrónica
	X5a:3 **X5a:4**	**+24 V_B** **BGND**	Tensão de alimentação para o freio
1 / 4	**X5b:1** **X5b:2**	**+24 V_E** **DGND**	Tensão de alimentação para a electrónica
	X5b:3 **X5b:4**	**+24 V_B** **BGND**	Tensão de alimentação para o freio

Tabela continua na página seguinte.

	Terminal	Atribuição	Descrição breve
1 5	**X14:1**	**Inibição**	Singal de controlo para o processo de descarga → a descarga é iniciada quando é estabelecida a ligação "Inibição" com GND.
	X14:2	**DGND**	Ligue a entrada "Inibição" não separável (instalação fixa) com o contacto NF do contactor de alimentação.
	X14:3	**DGND**	Potencial de referência para a saída binária TEMP
	X14:4	**TEMP**	Saída binária (= alta; 24 V) quando a temperatura do interruptor de potência MXZ.. está na gama de valores permitidos.
	X14:5	**Não ligado**	
PE 2	**X15:PE** **X15:1** **X15:2**	**PE** **Descarga** **Não ligado**	Ligação da resistência de frenagem para a descarga

4.9.9 Atribuição dos terminais das resistências de frenagem

A figura seguinte mostra uma resistência de frenagem com derivação.



Para mais informações, consulte também os esquemas de ligações das resistências de frenagem (→ pág. 33).

Para informações sobre as dimensões das resistências de frenagem e cabos de ligação, consulte o catálogo "Servocontrolador multi-eixo MOVIAXIS®".

4.10 Binários de aperto permitidos para os terminais

Módulo de alimentação	Binário de aperto Ligação da alimentação X1	Terminais para a resistência de frenagem
Tamanho 1	0.5 – 0.6 Nm	0.5 – 0.6 Nm
MXP81	0.5 – 0.6 Nm	0.5 – 0.6 Nm
Tamanho 2	3.0 – 4.0 Nm	3.0 – 4.0 Nm
Tamanho 3	6.0 – 10.0 Nm	3.0 – 4.0 Nm
Módulo de alimentação com regeneração de energia		
MXR[1)]	6.0 – 10.0 Nm	3.0 – 4.0 Nm
Módulo eixo	**Ligação do motor, X2**	**---**
Tamanho 1	0.5 – 0.6 Nm	---
Tamanho 2	1.2 – 1.5 Nm	---
Tamanho 3	1.5 – 1.7 Nm	---
Tamanho 4	3.0 – 4.0 Nm	---
Tamanho 5	3.0 – 4.0 Nm	---
Tamanho 6	6.0 – 10.0 Nm	---
Módulo de descarga do circuito intermédio	**Ligação da resistência de frenagem, X15**	**---**
Todos os tamanhos	3.0 – 4.0 Nm	---

1) Para informações sobre o módulo MXR, consulte o manual "Módulo de alimentação com regeneração de energia".

Binário de aperto	
dos terminais de sinal X10, X11	0.5 – 0.6 Nm
da ligação do circuito intermédio X4	3.0 – 4.0 Nm
dos terminais do relé de segurança X7, X8	0.22 – 0.25 Nm
dos terminais da ligação do freio X6 dos módulos eixo	0.5 – 0.6 Nm
dos terminais da alimentação de 24 V	0.5 – 0.6 Nm
dos terminais X61 das cartas multi-encoder XGH, XGS	0.22 – 0.25 Nm
dos terminais X21, X22, X25, X26 das cartas E/S XIO, XIA	0.5 – 0.6 Nm

4.11 Fusíveis permitidos

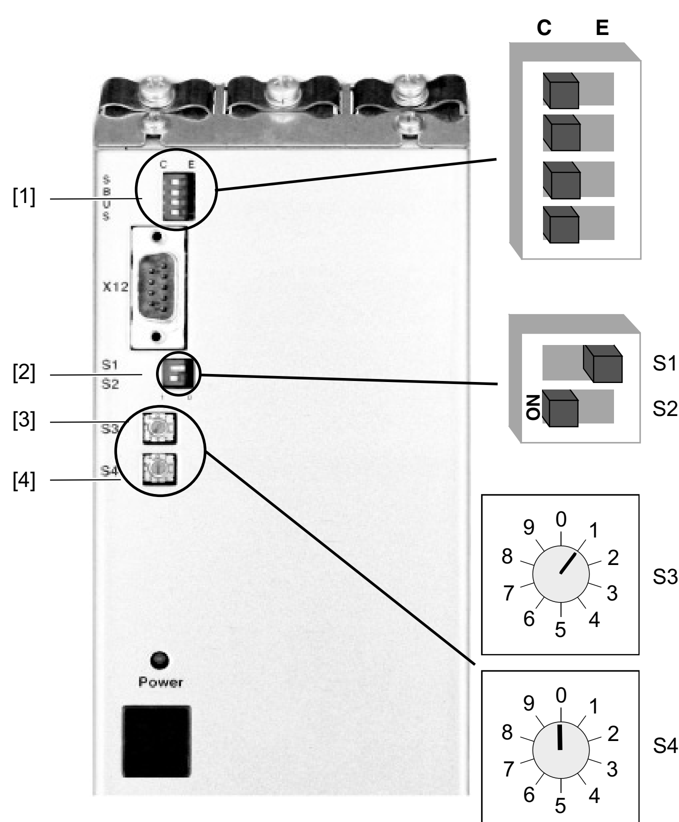
Módulo de alimentação MXP	10 kW	25 kW	50 kW	75 kW
Fusível	20 A	40 A	80 A	125 A

5 Colocação em funcionamento

5.1 Configurações no módulo de alimentação para bus do sistema CAN

As seguintes configurações são necessárias:

- A velocidade de transmissão dos dados CAN é configurada com os dois interruptores de configuração do endereço S1 e S2 do módulo de alimentação (ver secção "Configuração da velocidade de transmissão dos dados CAN") (→ pág. 55).
- Os quatro micro-interruptores para configuração do bus do sistema estão na posição "C".
- O endereço do eixo é configurado com os dois interruptores de configuração do endereço S3 e S4 do módulo de alimentação, ver secção "Configuração do endereço do eixo para CAN". A configuração dos restantes endereços do eixo é automática em função da configuração deste endereço.



1407811467

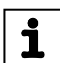
[1]	Micro interruptores do bus do sistema	[3]	S3: Interruptor para configuração do endereço do eixo 10^0
[2]	S1, S2: Micro interruptores para configuração da velocidade de transmissão dos dados CAN	[4]	S4: Interruptor para configuração do endereço do eixo 10^1

Para informações sobre a configuração do endereço do módulo de alimentação com entrada e regeneração de energia, consulte o manual "Módulo de alimentação com entrada e regeneração de energia MXR".

5.1.1 Configuração da velocidade de transmissão dos dados CAN

O módulo de alimentação possui dois micro interruptores (S1 e S2) para configuração da velocidade de transmissão dos dados CAN; Para mais informações, ver figura no capítulo "Configurações no módulo de alimentação para bus do sistema baseado em CAN".

	125 kBit/s	250 kBit/s	500 kBit/s	1 Mbit/s
S1	ON	ON	ON	ON
S2	ON	ON	ON	ON



NOTA

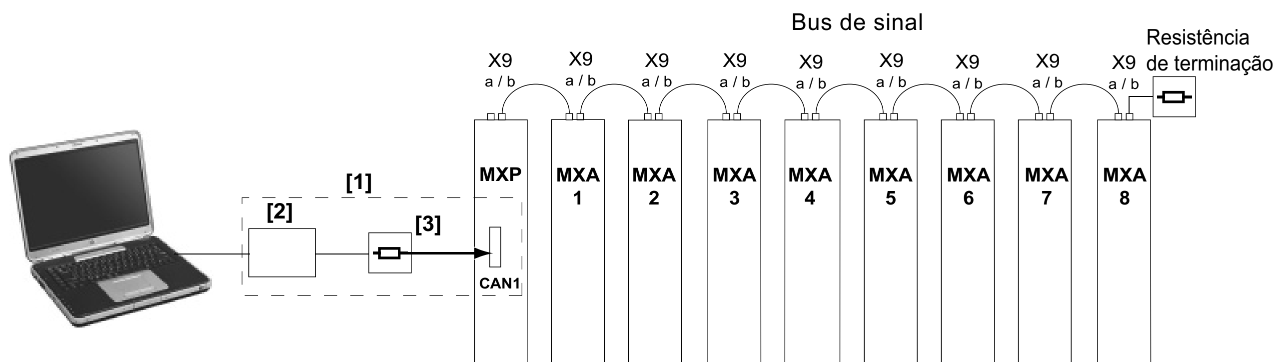
A unidade é fornecida ajustada para 500 kBit / s.

5.1.2 Resistências de terminação do bus do sistema SBus baseado em CAN

O bus do sistema SBus baseado em CAN liga o módulo de alimentação ao módulo de eixos. Este bus CAN requer uma resistência de terminação.

A figura seguinte mostra um esquema das combinações para a comunicação CAN e respetiva posição da resistência de terminação.

A resistência de terminação é um acessório de série do módulo de alimentação.



1408029835

[1] Cabo de ligação entre PC e interface CAN do módulo de alimentação. O cabo de ligação é composto pela interface USB CAN [2] e pelo cabo com resistência de terminação integrada [3].

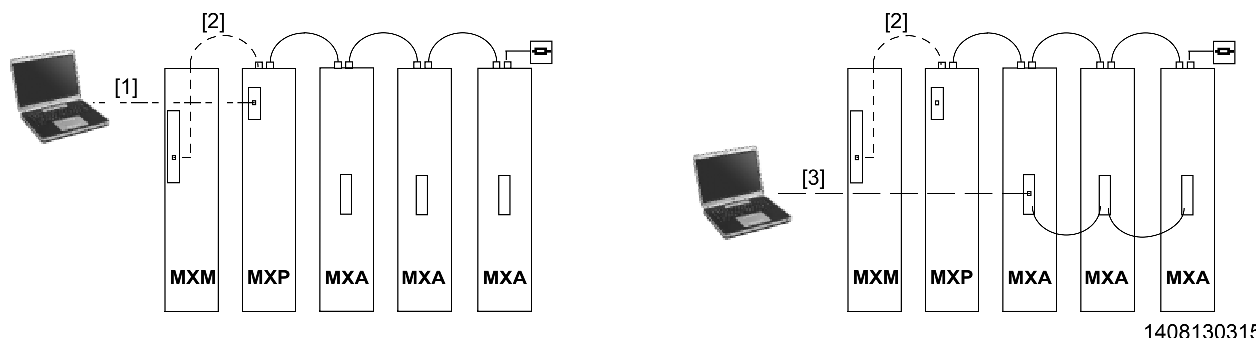
[2] Interface USB CAN

[3] Cabo com resistência de terminação integrada (120 Ω entre CAN_H e CAN_L)

Para mais informações sobre a comunicação entre o PC e o sistema MOVIAXIS®, consulte o capítulo "Comunicação com adaptador CAN".

5.2 Seleção da comunicação

As figuras seguintes mostram os possíveis tipos de acesso aos bus do sistema do sistema de aparelhos.



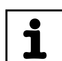
[1] PC-CAN em bus do sistema SBus baseado em CAN
[2] Módulo mestre com bus do sistema SBus^{plus} compatível com bus do sistema SBus/EtherCAT®
[3] PC-CAN em bus de aplicação CAN2 baseado em CAN

A SEW-EURODRIVE recomenda as seguintes vias de comunicação:

- Sistema de aparelhos sem módulo mestre: CAN
- Sistema de aparelhos com módulo mestre e DHE/DHF/DHR/UFx: TCP/IP ou USB

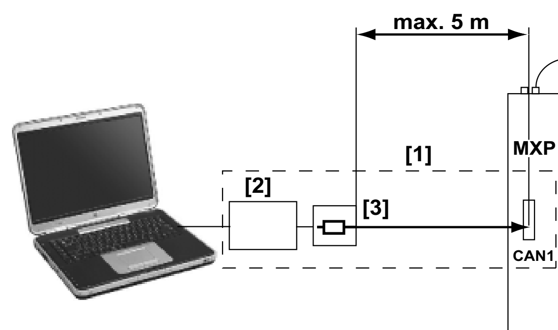
5.3 Informações e configurações no bus de aplicação baseado em CAN

5.3.1 Ligações e diagnóstico com PC no módulo de alimentação



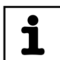
NOTA

Para evitar alterações de potencial, os cabos CAN devem ser instalados apenas dentro do quadro elétrico.



[1] Cabo de ligação entre PC e interface CAN do módulo de alimentação. O cabo de ligação é composto pela interface USB CAN [2] e pelo cabo com resistência de terminação integrada [3].
[2] Interface USB CAN
[3] Cabo com resistência de terminação integrada (120 Ω entre CAN_H e CAN_L)

O comprimento máximo permitido para o cabo, medido desde a resistência de terminação até ao módulo de alimentação, é de 5 m.

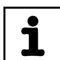


NOTA

Ao selecionar os cabos, observe as indicações do fabricante dos cabos no que diz respeito à compatibilidade para CAN.

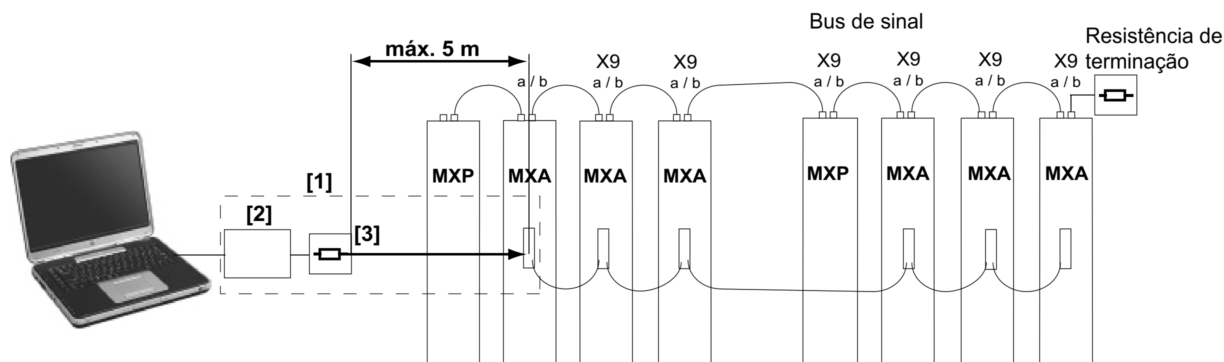
Para mais informações sobre a comunicação entre o PC e o sistema MOVIAXIS®, consulte o capítulo "Comunicação com adaptador CAN".

5.3.2 Ligações e diagnóstico com PC no módulo de eixos



NOTA

Para evitar alterações de potencial, os cabos CAN devem ser instalados apenas dentro do quadro elétrico.



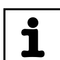
1408034443

[1] Cabo de ligação entre PC e interface CAN do módulo de eixos. O cabo de ligação é composto pela interface USB CAN [2] e pelo cabo com resistência de terminação integrada [3].

[2] Interface USB CAN

[3] Cabo com resistência de terminação integrada (120 Ω entre CAN_H e CAN_L)

O comprimento máximo permitido para o cabo, medido desde a resistência de terminação até ao primeiro módulo de eixos, é de 5 m.



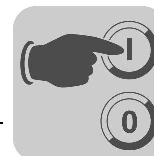
NOTA

Para a ligação entre os sistemas de eixos, utilize cabos montados da SEW-EURODRIVE.

Para mais informações sobre a comunicação entre o PC e o sistema MOVIAXIS®, consulte o capítulo "Comunicação com adaptador CAN".

5.3.3 Configuração do endereço do eixo CAN2

Os módulos eixo estão configurados de fábrica com o endereço "0". A cada módulo eixo tem que ser atribuído um endereço do eixo CAN2 único via parametrização.

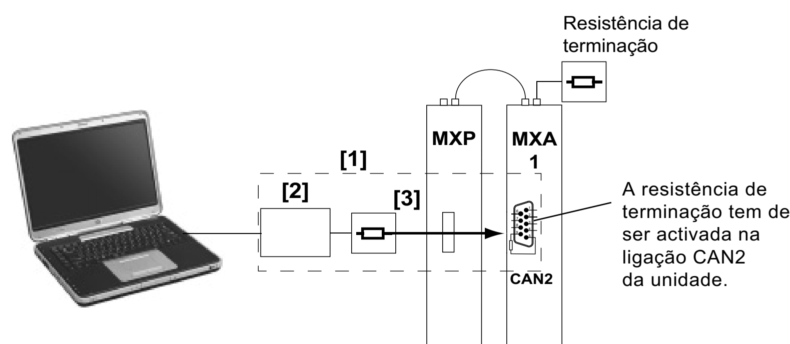


5.3.4 Resistências de terminação do bus para ligação do bus CAN2

O bus de aplicação CAN2 baseado em CAN liga o módulo de alimentação ao módulo de eixos. O bus CAN2 requer uma resistência de terminação.

A figura seguinte mostra o esquema das combinações possíveis para a comunicação CAN e respetiva posição da resistência de terminação.

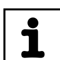
A resistência de terminação é um acessório de série do módulo de alimentação.



1408123019

[1] Cabo de ligação entre PC e interface CAN do módulo de eixos. O cabo de ligação é composto pela interface USB CAN [2] e pelo cabo com resistência de terminação integrada [3].

[2] Interface USB CAN [3] Cabo com resistência de terminação integrada (120 Ω entre CAN_H e CAN_L)



NOTA

Instalação da resistência de terminação.

A resistência de terminação do último módulo de eixos do grupo tem que ser ativada (para informações, consulte o capítulo "Ligação do cabo CAN2 aos módulos de eixos").

Para mais informações sobre a comunicação entre o PC e o sistema MOVIAXIS®, consulte o capítulo "Comunicação com adaptador CAN".

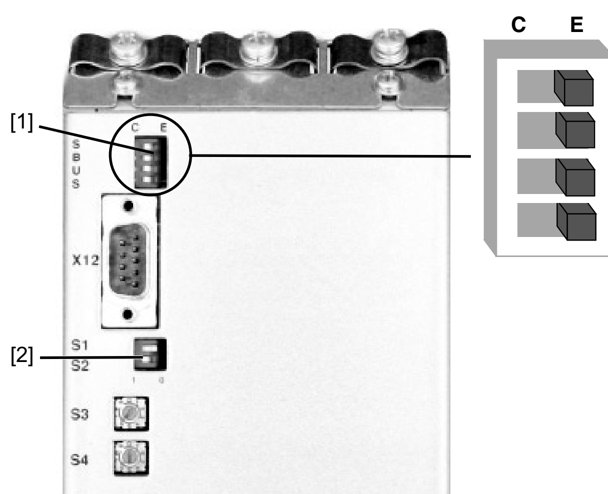
5.4 Comunicação com adaptador CAN

Para a comunicação entre PC e um sistema MOVIAXIS®, recomenda-se utilizar o adaptador CAN da SEW-EURODRIVE. Este adaptador é fornecido com um cabo montado e uma resistência de terminação. O adaptador CAN possui a referência 18210597.

5.5 Configurações para bus do sistema SBus^{plus} compatível com EtherCAT®

Ao utilizar um bus de sistema compatível com EtherCAT®, devem ser observados os seguintes aspectos:

- Configure os quatro micro-interruptores do módulo de alimentação para a posição "E".

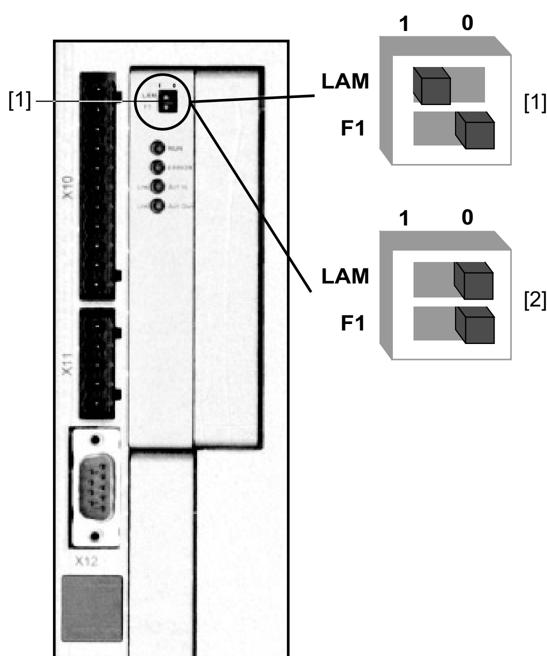


1408125451

[1] Configuração para operação EtherCAT®: Os quatro micro-interruptores na posição "E"
[2] Os micro-interruptores S1, S2, S3 e S4, e o conector X12 não têm função

- Nesta versão do bus, os interruptores S1, S2, S3 e S4 e o conector X12 do módulo de alimentação não têm função.

- Configure o micro-interruptor LAM do **último** módulo eixo do sistema para **a posição "1"**. Este interruptor deve estar configurado para a posição "0" nos restantes módulos eixo.



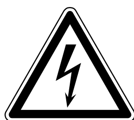
1408127883

[1] Configuração do micro-interruptor LAM do **último** módulo eixo do sistema
[2] Configuração do micro-interruptor LAM dos restantes módulos eixo do sistema

- Nesta versão do bus, não é necessária uma resistência de terminação em X9b.

6 Operação

6.1 Informações gerais



⚠ PERIGO!

Tensões perigosas em cabos e terminais do motor

Morte ou ferimentos graves por choque elétrico.

- As tensões perigosas estão presentes nos terminais de saída, nos cabos e nos terminais do motor quando a unidade está ligada. O mesmo se aplica quando a unidade está bloqueada e o motor está parado.
- O facto de os LED de operação não estarem iluminados não significa que o servo-amplificador multi-eixo MOVIAXIS® tenha sido desligado da alimentação e esteja sem tensão.
- Verifique se o servo-amplificador multi-eixo MOVIAXIS® está desligado da alimentação antes de tocar nos terminais de potência.
- Observe as informações gerais de segurança apresentadas no capítulo 2 (→ pág. 6) e as notas apresentadas no capítulo "Instalação elétrica" (→ pág. 19).



⚠ PERIGO!

Perigo de esmagamento devido a um arranque involuntário do motor.

Ferimentos graves ou morte.

As funções de segurança interna do aparelho ou o bloqueio mecânico podem levar à paragem do motor. A eliminação da causa da falha ou um reset podem provocar o rearranque automático do acionamento.

- Tome as medidas adequadas para evitar o arranque involuntário do motor, por exemplo, removendo o bloco de terminais eletrónicos X10.
- Além disso, devem ser tomadas medidas de precaução adicionais, dependendo da aplicação, para evitar acidentes com pessoas ou equipamento.



ATENÇÃO!

A saída do motor do servo-amplificador multi-eixo só deve ser ativada/desativada com **o estágio de saída inibido**.

6.2 *Indicadores de operação e irregularidades no módulo de alimentação MXP*

6.2.1 Tabela dos códigos visualizados

	Descrição	Estado	Observação / Acção	Indicação no módulo eixo
Indicações no modo de operação normal				
rd	Pronto a funcionar (ready).	Nenhuma irregularidade/aviso. U_z = > 100 V.	Só indicação de estado.	-
Indicações para diversos estados da unidade				
00	Alimentação do circuito intermédio em falta ou abaixo de 100 V.	Nenhuma irregularidade/aviso. U_z = > 100 V.	Verifique a alimentação.	X
Indicações em caso de aviso				
82	Pré-aviso I^2xt.	A utilização do módulo de alimentação atingiu o limite de pré-aviso.	Verifique a aplicação no que diz respeito à utilização.	P
85	Pré-aviso da temperatura.	A temperatura do módulo de alimentação está próxima do limite de desconexão.	Verifique a aplicação no que diz respeito à utilização; verifique a temperatura ambiente.	P
87	Pré-aviso: Utilização da resistência de frenagem interna ≥ 80 %	A unidade ainda está pronta a funcionar	Verifique a utilização da unidade e o projecto. Aplica-se, apenas, a MXP81.	-

6.2.2 Tabela de irregularidades

	Descrição	Estado	Observação / Acção	Indicação no módulo eixo
Indicações em caso de irregularidade				
04	Irregularidade no chopper de frenagem.	O chopper de frenagem não está pronto a funcionar.	Consulte a lista de irregularidades dos módulos eixo.	X
07	Irregularidade, tensão do circuito intermédio U_z demasiado alta.	Mensagem de irregularidade emitida pelo módulo de alimentação através do bus de sinal em caso de tensão demasiado elevada no circuito intermédio	Verifique a aplicação projectada e a resistência de frenagem.	X
81	Irregularidade, corrente do circuito intermédio demasiado alta.	A corrente do circuito intermédio no módulo de alimentação ultrapassou o limite máximo permitido de 250 % I_{nom}.	Verifique a aplicação no que diz respeito à utilização.	X
83	Irregularidade na monitorização I^2xt.	A utilização do módulo de alimentação atingiu o valor limite.	Verifique a aplicação no que diz respeito à utilização.	X
86	Irregularidade na monitorização da temperatura.	A temperatura do módulo de alimentação atingiu o limite de desconexão.	Verifique a aplicação no que diz respeito à utilização; verifique a temperatura ambiente.	X
8.8.	Desconexão devido a sobrecarga da resistência de frenagem interna	A unidade não está mais pronta a funcionar	Verifique a utilização da unidade e o projecto. Aplica-se, apenas, a MXP81.	x
89	Irregularidade na alimentação (fonte de alimentação comutada interna).	Falha na tensão de alimentação interna.	Verifique as cargas ligadas no que diz respeito a sobrecarga ou unidade avariada.	-
90	Sobrecarga térmica da capacitância adicional	Capacitância adicional em utilização total. Resposta a irregularidade, apenas, em função das configurações dos módulos eixo.	A energia regenerativa é convertida em energia térmica através da resistência de frenagem. Verifique a utilização da unidade e o projecto. Aplica-se, apenas, a MXP81.	x
91	Irregularidade na alimentação (fonte de alimentação comutada interna).	Falha na tensão de alimentação interna.	Verifique as cargas ligadas no que diz respeito a sobrecarga ou unidade avariada.	-

6.3 *Indicadores de operação e irregularidades no módulo eixo MXA*

6.3.1 Tabela dos códigos visualizados

	Descrição	Estado	Observação/Ação
Indicações durante a inicialização do módulo			
b0	Quando o firmware é carregado (boot), a unidade passa por vários estados até chegar ao estado de pronto a funcionar.	• Estado: não pronto. • Estágio de saída inibido. • Não é possível uma comunicação.	• Aguarde até a inicialização finalizar completamente. • A unidade permanece neste estado: Unidade avariada.
b1			
b2			
b3			
br			
Indicações para diversos estados do aparelho			
00	Tensão do circuito intermédio em falta.	• Estado: não pronto. • Estágio de saída inibido. • É possível uma comunicação.	Verifique a alimentação.
C1	Módulo de alimentação não pronto.		Verifique o módulo de alimentação.
C2	Tensão de 24 V no módulo de eixos ou módulo de fonte de alimentação comutada interno não pronto.		Verifique a tensão de 24 V ou unidade avariada.
C2 a piscar	Módulo de eixos em estado imobilizado seguro.		Função de segurança ativada.
C3	Anomalia na sincronização com o bus. Processamento de dados não pronto.		• Verifique a ligação do bus. • Verifique a configuração da sincronização na unidade e no controlador. • Verifique as configurações dos dados do processo na unidade e no controlador. • Verifique se falta algum PDO.
C4 a piscar	A função de avaliação do encoder não está pronta.		• Os encoders estão a ser inicializados. • A unidade permanece neste estado: • Não foi selecionado nenhum encoder. • O parâmetro "Fonte da velocidade actual" ou "Posição actual" indica um encoder não existente.
Indicações durante o processo de inicialização (os parâmetros são resetados para os valores de defeito)			
d0	Inicialização geral.	• Estado: não pronto. • Estágio de saída inibido. • É possível uma comunicação.	Aguarde até a inicialização finalizar completamente.
d1	Inicialização do estado de fornecimento.		
d2	Inicialização na definição de fábrica.		
d3	Inicialização do jogo 1 específico do cliente.		
d4	Inicialização do jogo 2 específico do cliente.		

	Descrição	Estado	Observação/Ação
Indicações no modo de operação normal			
01	Inibição do estágio de saída	• Estágio de saída inibido.	O acionamento não é controlado pelo estágio de saída. O freio é aplicado ou o motor abranda gradualmente sem freio aplicado. Este FCB é sempre selecionado com o terminal DI00. Pode ser selecionado adicionalmente por outras fontes.
02	Não usado		
03	Não usado		
04	Não usado		
05	Controlo da velocidade		Controlo da velocidade com gerador de rampa interno.
06	Controlo interpolado da velocidade		Controlo cíclico da velocidade com referências através do bus. O gerador de rampa está disposto fora da unidade, por ex., num controlador de nível superior.
07	Controlo em malha fechada		Controlo do binário
08	Controlo interpolado de malha fechada		Controlo cíclico do binário com referências através do bus.
09	Controlo da posição		Modo de posicionamento com gerador de rampa interno.
10	Controlo interpolado da posição		Modo cíclico de posicionamento com referências através do bus. O gerador de rampa está disposto fora da unidade, por ex., num controlador de nível superior.
12	Percurso de referência		O acionamento executa um percurso de referência.
13	Paragem	Para mais informações, consulte a descrição dos parâmetros MOVIAXIS®	Desaceleração no limite da aplicação. Este FCB é também ativado quando estiver apenas selecionado o FCB por defeito.
14	Paragem de emergência		Desaceleração no limite da paragem de emergência.
15	Paragem no limite do sistema		Desaceleração no limite do sistema.
16	Cam eletrónica		Cam eletrónica ativa.
17	Operação síncrona		Operação síncrona ativa.
18	Calibração do encoder incremental		Comutação do encoder em motores síncronos.
19	Controlo de retenção		Controlo da posição na posição atual.
20	Modo manual (Jog)		Modo manual ativo.
21	Teste do freio		O freio é testado aplicando o binário com o freio aplicado.
22	Acionamento múltiplo		É utilizado para a operação de 2, 3 ou 4 motores no modo de operação "controlo de velocidade interpolado".
25	Identificação da posição do rotor		É utilizado para deteção da comutação de motores síncronos.
26	Paragem em limites do utilizador		É utilizado para a paragem em limites do utilizador.

6.3.2 Tabela de falhas



NOTA

É possível visualizar códigos de falhas e subcódigos de falhas não incluídos na lista seguinte. Neste caso, contacte a SEW-EURODRIVE.

Um "P" na coluna "Fehlerreaktion" ("Resposta ao erro") significa que a resposta é programável. A resposta ao erro definida de fábrica é apresentada na coluna "Resposta à falha".

As seguintes abreviaturas são utilizadas para a designação dos módulos:

- "AM" para módulo de eixos
- " VM" para módulo de alimentação

Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1]
Código	**Mensagem**	**Código**	**Causa**	**Res-posta[2]**		
00	Não é falha (esta indicação é uma indicação de operação; ver visualização da operação)	**---**	---	---	---	Pronto a funcionar = 1 (dependente do estado do sistema) Falha = 1
01	Falha "Sobrecorrente"		• Saída em curto-circuito • Motor demasiado potente • Estágio de saída com defeito	Inibição do estágio de saída	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
02	Falha "Monitorização UCE"		Esta falha é uma variante da falha "Sobrecorrente", medida na tensão de emissão do coletor do estágio de saída. A causa da falha é idêntica à falha 01. A diferenciação é feita só para efeitos internos.	Inibição do estágio de saída	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
03	Falha "Curto circuito à terra"		Curto-circuito à terra • no cabo do motor • no conversor • no motor	Inibição do estágio de saída	Sistema bloqueado Reinicialização do sistema	Pronto a funcionar = 0 Falha = 0
04	Falha "Chopper de frenagem"		Mensagem de erro emitida pelo módulo de alimentação via bus de sinal. • Potência regenerativa excessiva • Circuito da resistência de frenagem interrompido • Resistência de frenagem em curto-circuito • Resistência de frenagem com impedância excessiva • Chopper de frenagem com defeito	Inibição do estágio de saída	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
05	Falha "Timeout no sistema de informação HW"		A ligação entre o VM e o AM via bus de sinal foi interrompida	Inibição do estágio de saída	Sistema bloqueado Reinicialização do sistema	Pronto a funcionar = 0 Falha = 0
		01	Interrupção na ligação do bus de sinal			
		02	Flag de timeout do bus de sinal não pode ser resetada			
06	Falha "Falha na fase de alimentação"		Mensagem de erro emitida pelo módulo de alimentação via bus de sinal. Foi detetada falta de uma fase de alimentação.	Só indicação	------------	
07	Falha "Circuito intermédio"		Mensagem de erro emitida pelo módulo de alimentação através do bus de sinal em caso de tensão demasiado elevada no circuito intermédio	Inibição do estágio de saída	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0

Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1)]
Código	**Mensagem**	**Código**	**Causa**	**Res-posta[2)]**		
08	Falha "Monitorização da velocidade"		A monitorização da velocidade detetou um desvio não permitido entre a velocidade nominal e a velocidade real.	Inibição do estágio de saída	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
		01	Monitorização da velocidade motora			
		02	Monitorização da velocidade regenerativa			
		03	Limite do sistema "velocidade real" ultrapassado			
11	Falha "Sobretemperatura" AM		A temperatura do AM atingiu ou ultrapassou o limite de desligamento. Causas possíveis: • temperatura ambiente demasiado elevada • convexão não favorável • ventilador avariado • capacidade de utilização média demasiado elevada	Paragem com atraso de paragem de emergência (D), (P)	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
		01	Limite da temperatura do dissipador de calor ultrapassado			
		02	O segundo sensor de temperatura da eletrónica sinaliza sobretemperatura.			
		12	O segundo sensor de temperatura da eletrónica sinaliza aviso prévio de sobretemperatura.			
12	Falha "Saída do freio"		• O freio não se encontra ligado • O cabo do freio é desligado em estado ligado • Sobrecarga por corrente excessiva > 2 A (F13 tem prioridade) • Sobrecarga devido a atuações demasiado frequentes (aprox. > 0,5 Hz) A monitorização está ativada com a configuração de parâmetro "Freio presente" e "Freio aplicado".	Inibição do estágio de saída	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
		01	Saída do freio			
13	Falha "Alimentação do freio"		Tensão de alimentação do freio fora da tolerância de +10 / -0%. A monitorização está ativada com a configuração de parâmetro "Freio presente" e "Freio aplicado", e para motores CMP e DS.	Inibição do estágio de saída	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
		01	Tensão de alimentação do freio			
14	Falha "Resolver"		Falha no resolver ou na avaliação do resolver.	Inibição do estágio de saída	Sistema bloqueado Reinicialização do sistema	Pronto a funcionar = 0 Falha = 0
		01	Deteção de rutura do arame no resolver			
		02	Erro de emulação do resolver (velocidade demasiado alta)			
		03	Período não permitido do sinal de sincronização			
		04	Falha do sinal de sincronização			
		05	Parametrização incorreta do DSP			
		06	Saturação na entrada do conversor A/D			
		07	Não foi possível inicializar o PLL			
		08	Falha na verificação da redundância cíclica através da flash de dados (X flash)			
		09	Falha na verificação da redundância cíclica através do programa flash (P flash)			
		10	Falha na verificação da redundância cíclica através do programa flash (P flash)			
		11	O watchdog do DSP atuou			
		12	Instrução inválida no DSP			

Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Res-posta[2)]		
		13	Interrupção inesperada no DSP			
		14	Interrupção de software no DSP			
		15	Hardware stack overflow no DSP			
		16	ONCE Trap no DSP			
		17	Interrupção A no DSP			
		18	Interrupção B no DSP			
		19	Ângulo não permitido durante a calibração			
		20	Falha ao apagar a memória flash durante a calibração			
		21	Falha ao programar a memória flash durante a calibração			
		22	Falha ao verificar a memória flash durante a calibração			
		23	Avaliação do resolver não calibrada			
		24	PLL bloqueado durante a operação			
		256	Fase de inicialização do DSP concluída fora do tempo permitido			
		267	Sinal de pronto a funcionar do DSP emitido fora do tempo permitido			
		512	Contactor contra ultrapassagem de divisão devido a limitação da velocidade atual.		Efetue a configuração correta dos valores de Contador/denominador do sistema	
15	Falha "Encoder absoluto"		Falha na soma de controlo dos sinais Hiperface®.	Inibição do estágio de saída	Sistema bloqueado Reinicialização do sistema	Pronto a funcionar = 0 Falha = 0
	Entrada para encoder do aparelho base	01	Comparação da posição absoluta do encoder (via canal de parâmetros Hiperface®) com a posição incremental do eixo, a cada segundo.		• Verifique as ligações dos sinais dos canais • Verifique as fontes de interferência • Substitua o encoder • Substitua a carta	
		02	Tipo de encoder desconhecido		Confirme se este encoder pode ser utilizado	
		03	Informações da etiqueta de características do encoder corruptas. A soma de verificação de bloco através da gama de valores do fabricante do encoder é incorreta.		Substitua o encoder	
		32 – 67	O encoder Hiperface® sinaliza uma falha interna. O código de erro tem a seguinte forma: [valor exibido] -32. Solicite mais informação junto da SEW-EURODRIVE.		• Verifique a cablagem e as fontes de interferência • Caso contrário, substitua o encoder	



Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1)]
Código	**Mensagem**	**Código**	**Causa**	**Res-posta[2)]**		
	Entrada para encoder do aparelho base	**256**	• Encoder SSI: Queda da alimentação de tensão de 12 V • O encoder SSI sinaliza falhas através do bit de falha registado no protocolo SSI		• Verifique a alimentação de tensão do encoder SSI	
					• Verifique as configurações do encoder SSI (bit de falha) • Verifique a cablagem • Verifique as fontes de interferência • Substitua o encoder	
		257	Encoder SSI: Rutura no cabo de impulsos ou de dados		• Verifique a cablagem • Verifique as fontes de interferência e a tensão de alimentação • Verifique o parâmetro de colocação em funcionamento • Substitua o encoder	
		258	Encoder SSI: Posição fora da faixa de tolerância		• Verifique as fontes de interferência (interrupção do raio de luz, refletor, cabos de dados, etc.) • Verifique o parâmetro de colocação em funcionamento	
		259	Encoder SSI: Trem de pulsos SSI não compatível com o intervalo de amostragem da velocidade		• Aumente a frequência de impulsos SSI • Verifique o parâmetro de colocação em funcionamento	
		260	Encoder SSI: Falha definida pelo utilizador através da máscara de falha		• O encoder SSI sinaliza falha; ver folha de dados do encoder • Verifique o parâmetro de colocação em funcionamento	
		261	Encoder SSI: Não existe nível alto		• Verifique a cablagem • Substitua o encoder	
		513	Comparação entre posição bruta e contador de canal em encoder EnDat incorreta		• Verifique a cablagem dos sinais dos canais • Verifique as fontes de interferência • Substitua o encoder • Substitua a carta	
		514	Parâmetro EnDat de passos de medição inválido		• Eventualmente, não é possível utilizar o tipo de encoder EnDat! • Substitua o encoder	
		515	Parâmetro EnDat de resolução inválido		• Eventualmente, não é possível utilizar o tipo de encoder EnDat! • Substitua o encoder	
		516	Parâmetro EnDat de multi-volta inválido		• Eventualmente, não é possível utilizar o tipo de encoder EnDat! • Substitua o encoder	
		544 – 575	O encoder EnDat sinaliza falha. Os códigos de falha podem ser encontrados na descrição de protocolo EnDat. Código de falha EnDat = subcódigo – 544, subcódigo – 4640 ou subcódigo – 8736		• Substitua o encoder	

Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1)]
Código	**Mensagem**	**Código**	**Causa**	**Res-posta[2)]**		
	Encoder opção 1	**4097**	Comparação da posição absoluta do encoder (via canal de parâmetros Hiperface®) com a posição incremental, a cada segundo.		• Verifique a cablagem dos sinais dos canais • Verifique as fontes de interferência • Substitua o encoder • Substitua a carta	
		4098	Tipo de encoder desconhecido			
		4099	Informações da etiqueta de características do encoder corruptas. A soma de verificação de bloco através da gama de valores do fabricante do encoder é incorreta.		Substitua o encoder	
		4128 – 4163	O encoder Hiperface® sinaliza uma falha interna. O código de erro tem a seguinte forma: [valor exibido] -4128. Solicite mais informação junto da SEW-EURODRIVE.		• Verifique a cablagem e as fontes de interferência • Caso contrário, substitua o encoder	
		4352	Encoder SSI opção 1: Queda da tensão de alimentação (12 V)		Verifique a alimentação de tensão do encoder SSI	
		4353	Encoder SSI opção 1: Rutura no cabo de impulsos ou de dados		Verifique a ligação ao encoder SSI	
		4354	Encoder SSI opção 1: Posição fora da faixa de tolerância		Minimize as fontes de interferências	
		4355	Encoder SSI opção 1: Trem de pulsos SSI não compatível com o intervalo de amostragem da velocidade		Ajuste uma frequência de pulso maior	
		4356	Encoder SSI opção 1: Falha definida pelo utilizador através da máscara de falha			
		4357	Encoder SSI opção 1: Não existe nível alto		Substitua a carta opcional ou o encoder	
	Encoder opção 1	**4609**	Comparação entre posição bruta e contador de canal em encoder EnDat incorreta			
		4610	Valores EEPROM incorretos no encoder			
		4611	Valores EEPROM incorretos no encoder			
		4612	Valores EEPROM incorretos no encoder			
		4640 – 4671	O encoder EnDat sinaliza um estado de falha. O código de erro tem a seguinte forma: [valor exibido] – 5640. Os códigos de erro estão enumerados na descrição do protocolo EnDat.			
		4672	O encoder EnDat sinaliza um aviso interno			

Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Res-posta[2)]		
	Encoder opção 2	**8193**	Comparação da posição absoluta do encoder (via canal de parâmetros Hiperface®) com a posição incremental do eixo, a cada segundo.		• Verifique as ligações dos sinais dos canais • Verifique as fontes de interferência • Substitua o encoder • Substitua a carta	
		8194	Tipo de encoder desconhecido			
		8195	Informações da etiqueta de características do encoder corruptas. A soma de verificação de bloco através da gama de valores do fabricante do encoder é incorreta.		Substitua o encoder	
		8224 – 8259	O encoder Hiperface® sinaliza uma falha interna. O código de erro tem a seguinte forma: [valor exibido] -8224. Solicite mais informação junto da SEW-EURODRIVE.		• Verifique a cablagem e as fontes de interferência • Caso contrário, substitua o encoder	
		8448	O encoder SSI sinaliza queda da tensão			
		8449	Deteção de rutura do arame no encoder SSI			
		8450	Posição do encoder SSI fora da faixa de tolerância			
		8451	Trem de pulsos SSI do encoder SSI não compatível com o intervalo de amostragem da velocidade		Aumente a frequência de ciclo	
		8452	Encoder SSI, falha definida pelo utilizador através da máscara de falha			
		8453	Encoder SSI, não existe nível alto		Substitua a carta opcional ou o encoder	
		8705	Comparação entre posição bruta e contador de canal em encoder EnDat incorreta			
		8706	Valores EEPROM incorretos no encoder			
		8707	Valores EEPROM incorretos no encoder			
		8708	Valores EEPROM incorretos no encoder			
		8736 – 8767	O encoder EnDat sinaliza falha. O código de erro tem a seguinte forma: [valor exibido] – 8736. Os códigos de erro estão enumerados na descrição do protocolo EnDat.			
		8768	O encoder EnDat sinaliza um aviso interno			

Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1)]
Código	**Mensagem**	**Código**	**Causa**	**Res-posta**[2)]		
16	Falha "Inbetrieb-nahme" ("Colocação em funcionamento")		Falha durante a colocação em funcionamento	Inibição do estágio de saída	Sistema bloqueado Reinicialização do sistema	Pronto a funcionar = 0 Falha = 0
		01	Denominador do número de polos do resolver é diferente de 1			
		02	Contador do número de polos do resolver é um valor demasiado elevado			
		03	Contador do número de polos do resolver é um valor demasiado baixo, i.e., = 0			
		04	Denominador da resolução de emulação para o resolver é diferente de 1			
		05	Contador da resolução de emulação para o resolver é um valor demasiado baixo			
		06	Contador da resolução de emulação para o resolver é um valor demasiado alto			
		07	Contador da resolução de emulação para o resolver não é uma potência de dois			
		08	Denominador da resolução de emulação para o encoder sinusoidal é diferente de 1			
		09	Contador da resolução de emulação para o encoder sinusoidal é um valor demasiado baixo			
		10	Contador da resolução de emulação para o encoder Sinusoidal é um valor demasiado alto			
		11	Contador da resolução de emulação para o encoder sinusoidal não é uma potência de dois			
		100	O binário de teste desejado não pode ser alcançado pela combinação de motor/conversor com os valores limite atuais		Verifique os valores limite, ajuste o binário de teste	
		512	Foi colocado em operação um motor de tipo inválido			
		513	O limite de corrente configurado ultrapassa a corrente máxima do eixo			
		514	O limite de corrente configurado é inferior à corrente nominal de magnetização do motor			
		515	CFC: Fator para o cálculo da corrente "q" não pode ser representado			
		516	Foi parametrizada uma frequência PWM não permitida			
		517	Parâmetro "Final speed flux table" fora da gama permitida			
		518	Parâmetro "Final flux ID table" fora da gama permitida			
		519	Habilitação do estágio de saída foi pedida sem que o motor tenha sido corretamente colocado em funcionamento			
		520	A colocação em funcionamento do motor com o estágio de saída habilitado não é possível			
		521	O fator para o limite do binário não pode ser representado (A)			
		522	O fator para o limite do binário não pode ser representado (B)			
		525	Não é possível representar os fatores para o filtro atual da corrente de referência			
		526	Não é possível representar os fatores para o limite de aumento de corrente			

Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1)]
Código	**Mensagem**	**Código**	**Causa**	**Res-posta[2)]**		
		527	Filtro FIR de posição não pode representar o tempo de atraso do encoder			
		528	Filtro FIR de velocidade não pode representar o tempo de atraso do encoder			
		529	Monitorização térmica do motor I2t: Dois pontos da curva com velocidade igual na característica velocidade/binário		Aumentar a distância entre os pontos da curva	
		530	Parametrização incorreta da corrente máxima do motor			
		531	Identificação da posição do rotor: Tabela de correção para a frente não cresce de modo estritamente monótono			
		532	Identificação da posição do rotor: CMMin demasiado baixo		Corrente nominal do eixo demasiado elevado em relação ao motor	
		533	Identificação da posição do rotor não autorizada para o motor colocado em funcionamento			
		534	A frequência PWM para FCB 25 tem que ser 8 kHz		Ajuste a frequência PWM para 8 kHz	
		535	Índice TMU-Init não está colocado		Coloque o índice TMU-Init	
		1024	Parâmetro de memorização NV da corrente nominal do aparelho é superior ao parâmetro de memorização NV da gama de medição da corrente			
		1025	Parâmetro de memorização NV da gama de medição da corrente é zero			
		1026	Parâmetro de memorização NV da gama de medição da corrente é zero			
		1027	Parâmetro de memorização NV da gama de medição da corrente é demasiado elevado			
		1028	Limites do sistema para velocidade são maiores do que a velocidade máxima possível			
		1029	Limites da aplicação para velocidade são maiores do que a velocidade máxima possível			
		1030	Tipo de sensor inválido para a temperatura do estágio de saída			
		1031	CFC: Não foi utilizado um encoder absoluto como encoder do motor para motores síncronos.			
		1032	CFC: Não foi utilizado um encoder absoluto como encoder do motor para motores síncronos			
		1033	Faixa de posição no modo de deteção da posição "Sem contador de overflow" ultrapassada		Corrija aa elaboração do projeto do trajeto de deslocação	
		1034	Redutor duplo FCB: O ajuste de erro de atraso não deve ser menor do que uma janela de erro de atraso "normal"			
		1035	Redutor duplo FCB: A janela de erro de atraso não deve ser menor do que o limite de ajuste			
		1036	O offset Modulo de referência está fora do limite Modulo		Realize a colocação em funcionamento corretamente	
		1037	Valores de posição do software; interruptores de fim de curso trocados, positivo < negativo			
		1038	Sistema de encoder: Fator de numerador (unidade do sistema) igual ou superior ao fator de denominador (unidade do sistema)		• Realize a colocação em funcionamento • Aumente o fator de Contador (unidade do sistema)	

Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Res-posta[2)]		
		1039	O encoder opção 1 não pode avaliar o tipo de encoder configurado		O encoder tem de funcionar ligado à XGS11A	
		1040	O encoder opção 2 não pode avaliar o tipo de encoder configurado		Instale a carta opcional respetiva ou ligue o encoder desejado ao hardware correto	
		1041	A unidade ou a opção não pode avaliar o tipo de encoder configurado		Instale a carta opcional respetiva ou ligue o encoder desejado ao hardware correto	
		1042	Não há comutação		Coloque a comutação com FCB25	
		1043	Corrente de paragem não permitida para motor síncrono		Desligue a função de corrente em paragem	
17	Erro interno de cálculo (traps)		A CPU detetou um erro interno	Inibição do estágio de saída	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
18	Erro interno de software		No software foi detetado um estado não permitido.	Inibição do estágio de saída	Sistema bloqueado Reinicialização do sistema	Pronto a funcionar = 0 Falha = 0
19	Erro nos dados do processo		Dados do processo não plausíveis	Inibição do estágio de saída	Sistema bloqueado Reinicialização do sistema	Pronto a funcionar = 0 Falha = 0
		01	Dados do processo: Binário máximo negativo indicado			
		02	Dados do processo: Binário máximo positivo indicado			
		03	Dados do processo: Limite de binário motor negativo indicado			
		04	Dados do processo: Limite de binário regenerativo negativo indicado			
		05	Dados do processo: O limite de binário para o quadrante 1 é negativo			
		06	Dados do processo: O limite de binário para o quadrante 2 é negativo			
		07	Dados do processo: O limite de binário para o quadrante 3 é negativo			
		08	Dados do processo: O limite de binário para o quadrante 4 é negativo			
		09	Controlo do binário: Velocidade máxima < velocidade mínima			
		10	Controlo da posição: Velocidade máxima < 0			
		11	Controlo da posição: Velocidade máxima < 0			
		12	Controlo da posição: Rotação mínima > 0			
		13	Dados do processo: Especificar aceleração negativa			
		14	Dados do processo: Especificar desaceleração negativa			
		15	Dados do processo: Especificar solavanco negativo			
		16	Combinação do número FCB e da instância FCB não existe			
		17	Posição de destino fora da faixa do interruptor de fim de curso			
		18	Binário de teste durante o teste de frenagem superior ao limite do sistema		Ajuste o binário de teste para um valor inferior ao limite do sistema	
		19	Dados do processo: Limite de velocidade negativo		Indique o limite de velocidade positivo	
		20	Solicitação de comutação do jogo de parâmetros com estágio de saída ativo.		Iniba o estágio de saída (selecione FCB01 ou habilitação = 0) antes de ativar a comutação do jogo de parâmetros através dos dados do processo	

Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1)]
Código	**Mensagem**	**Código**	**Causa**	**Res-posta[2)]**		
		21	Seleção para destino ou fonte fora da faixa permitida		A seleção de destino e de fonte tem que ser um índice de tabela válido	
		30	FCB 09: Especificação do destino na unidade do utilizador fora da faixa do módulo configurada		Ajuste Módulo Underflow e Módulo Overflow na faixa de deslocação utilizada/ selecione as especificações de destino de forma a que estas permaneçam dentro da faixa do módulo ativa.	
		31	FCB 09: A especificação do destino na unidade do utilizador leva a um overflow do destino em unidades do sistema		Aumente a resolução da unidade do utilizador "Posição"	
		32	FCB 09: Módulo underflow >= Módulo overflow		Troque os valores de Módulo underflow e Módulo overflow	
		33	FCB 09: Posição de destino absoluta solicitada mas não referenciada		Realize o percurso de referência para encoder de posição	
		34	FCB 09: Limite de aceleração ou de desacelaração = 0 transmitido		Verifique a referência local, os limites da aplicação, os limites do sistema e os dados do processo transmitidos	
20	Erro de atraso, cam eletrónica		O limite de erro de atraso especificado para o modo de cam eletrónica foi ultrapassado	Inibição do estágio de saída	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
		01	CAM: Erro de atraso, cam eletrónica			
21	Erro de atraso para acionamento duplo		O limite de erro de atraso especificado para o modo de acionamento duplo "Engel" foi ultrapassado	Inibição do estágio de saída	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
		01	FCB Acionamento duplo: Erro de atraso na fase de ajuste			
		02	FCB Acionamento duplo: Erro de atraso no modo de operação normal			
25	Falha "Memória não volátil de parâmetros"		Foi detetada uma falha durante o acesso à memória não volátil de parâmetros	Inibição do estágio de saída	Sistema bloqueado Reinicialização do sistema	Pronto a funcionar = 0 Falha = 0
		01	Memória NV, acesso ao endereço			
		02	Falha na memória NV (MemoryDevice)			
		03	Falha durante a leitura dos dados da memória não volátil. Os dados não podem ser utilizados devido a identificação ou a soma de verificação com defeito.			
		04	Erro de inicialização do sistema de memória.			
		05	A memória de valores fixos contém dados inválidos.			
		06	A memória contém dados incompatíveis de uma outra unidade (em memórias de dados substituíveis)			
		07	Falha de inicialização da memória NV			
		08	Falha interna, memória NV			
		09	Falha JFLASH, memória NV			
		10	Falha de módulo FLASH, memória NV			
26	Falha "Terminal externo"		Foi emitida uma falha através de um terminal de entrada binário.	Paragem com desaceleração de paragem de emergência (D), (P)	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0

Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1]
Código	**Mensagem**	**Código**	**Causa**	**Res-posta[2]**		
		01	Falha "Terminal externo"			
27	Falha "Interruptor de fim de curso"		Um ou ambos os fins de curso não podem ser detetados nos terminais de entrada programados ou na palavra de controlo.	Paragem com desa-celeração de paragem de emer-gência	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
		01	Faltam os dois interruptores de fim de curso ou rutura do arame			
		02	Fins de curso trocados			
28	Falha "Timeout no bus de campo"		Interrupção na comunicação dos dados do processo.	Paragem com desa-celeração de paragem de emer-gência (D), (P)	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
		01	Falha "Timeout no bus de campo"			
29	Erro "Fim de curso de hardware alcançado"		O interruptor de fim de curso de hardware foi alcançado durante o processo de posicionamento	Paragem com desa-celeração de paragem de emer-gência (D), (P)	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
		01	Interruptor de fim de curso direito alcançado			
		02	Interruptor de fim de curso esquerdo alcançado			
30	Falha "Timeout na desaceleração"		O acionamento não pode ser imobili-zado dentro do tempo de atraso especificado	Inibição do estágio de saída	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
		01	Timeout na rampa de paragem			
		02	Timeout devido à violação do limite de tempo da aplicação			
		03	Timeout devido à violação do limite de tempo do sistema			
		04	Timeout na rampa de paragem de emergência			
31	Falha "Proteção tér-mica TF/TH do motor"		O sensor de proteção contra sobre-temperatura (KTY/TF/TH) do aciona-mento foi ativado	"Sem res-posta" (D), (P)	Sem resposta	Pronto a funcionar = 1 Falha = 1
		01	Foi detetada rutura do arame no sensor de temperatura do motor			
		02	Foi detetado curto-circuito no sensor de temperatura do motor			
		03	Temperatura excessiva no motor KTY			
		04	Temperatura excessiva no motor (modelo de motor síncrono)			
		05	Temperatura excessiva no motor (TF/TH)			
		06	Temperatura excessiva no motor (modelo I2t)			
33	Falha "Timeout boot módulo de alimentação"		O VM ainda não está pronto ou já não está pronto a funcionar	Inibição do estágio de saída	Sistema bloqueado Reinicialização do sistema	Pronto a funcionar = 0 Falha = 0
		01	Falha durante a sincronização de inicialização. com módulo de alimentação			
36	Falha "Distância de atraso em operação síncrona"		Uma especificação de erro de distân-cia máxima permitida foi ultrapas-sada em operação síncrona	Inibição do estágio de saída	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
		01	FCB operação síncrona: Erro de atraso			

Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1)]
Código	**Mensagem**	**Código**	**Causa**	**Res-posta[2)]**		
37	Falha "Watchdog do sistema"		Timeout do temporizador de Watchdog interno ultrapassado	Inibição do estágio de saída	Sistema bloqueado / Reset da CPU	Pronto a funcionar = 0 Falha = 0
38	Falha "Funções tecnológicas"		Falha numa das funções tecnológicas	Paragem com limites da aplica-ção (P)	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
		01	Função de cam: Foi introduzido um ponto de comutação com flanco negativo < flanco positivo			
		02	Função de cam: Overflow do comando processamento do ponto de comutação			
		03	Cam: tipo do bloco de controlo do fluxo inválido			
		04	Cam: tipo do bloco de tabela do fluxo inválido			
		05	Cam: tipo do bloco ProfGen inválido			
		06	Cam: tipo do bloco Derivate Gen. inválido			
		07	Cam: tipo de bloco Motor Mgmt. inválido			
		08	Cam: versão do bloco de controlo do fluxo mais recente do que a do firmware			
		09	Cam: versão do bloco de tabela do fluxo mais recente do que a do firmware			
		10	Cam: versão do bloco ProfGen mais recente do que a do firmware			
		11	Cam: versão do bloco Derivate Gen. mais recente do que o do firmware			
		12	Cam: versão do bloco Motor Mgmt. mais recente do que a do firmware			
		13	Cam: endereço inicial do bloco de tabela de fluxo da Cam não existente no DDB			
		14	Cam: o denominador de uma curva matemática não pode ser zero			
		15	Cam: tipo da curva inicial não permitido			
		16	Cam: este tipo de curva não é permitido			
		17	Cam: o comprimento da curva matemática tem que ser maior ou igual a 2			
		18	Cam: o ciclo mestre de uma curva definida por pontas de curva tem que ser superior a zero			
		19	Cam: não são permitidas sequências de funções de transmissão (transfer functions)			
		20	Cam: a sequência da função de transmissão após SpeedControl não é permitida			
		21	Cam: a sequência de SpeedControl após a curva matemática não é permitida			
		22	Cam: a sequência de SpeedControl após o controlo da posição absoluta não é permitida			
		23	Cam: a sequência de SpeedControl após o controlo da posição absoluta não é permitida			
		24	Cam: O número da curva inicial é negativo (não inicializado)			
		35	Cam: úmeros de curva negativos não são permitidos (não inicializado)			

Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Res-posta[2)]		
		26	Cam: endereços iniciais de curvas matemáticas negativos não são permitidos (não inicializado)			
		28	Cam: modo de inicialização não permitido			
		29	Cam: modo de correção do percurso restante não permitido			
		30	Cam: Endereço inicial do bloco Cam_ProfGen não existente no DDB			
		31	Cam: Endereço inicial do bloco Cam1 não existente no DDB			
		32	Cam: Endereço do Cam1 Master Source não existente no DDB			
		33	Cam: Endereço inicial do bloco Cam2 não existente no DDB			
		34	Cam: Endereço do Cam2 Master Source não existente no DDB			
		35	Cam: Endereço inicial do bloco Cam3 não existente no DDB			
		36	Cam: Endereço do Cam3 Master Source não existente no DDB			
		37	Cam: Endereço inicial do bloco Cam_DerivateGen não existente no DDB			
		38	Cam: Endereço do Derivate Generator Source não existente no DDB			
		39	Cam: Endereço inicial do bloco Motor Management não existente no DDB			
		40	Cam: Endereço de Y-source Motor Management não existente no DDB			
		41	Cam: Endereço de V-source Motor Management não existente no DDB			
		42	Cam: Endereço de A-source Motor Management não existente no DDB			
		43	Cam: Endereço de Motor Management MPrectrl-Source não existente no DDB			
		44	Cam: Endereço de Motor-Management JRel-Source não existente no DDB			
		45	Cam: Endereço de Motor-Management JRelToPhi-Source não existente no DDB			
		46	Cam: O comprimento da curva matemática tem que ser maior ou igual a 3			
		47	Cam: Modo de Motor-Management não permitido			
		48	Cam: Modo de inicialização do CAM-Prof-Gen não permitido			
		50	PositionSetpointGen: Cálculo da referência desativado			
		51	PositionSetpointGen: Estrutura de dados ultrapassa o limite DDB			
		52	PositionSetpointGen: O tipo não coincide			
		53	PositionSetpointGen: Versão no DDB mais recente do que a do firmware			
		54	EGear: o ciclo mestre com alcance por percurso não pode ser zero			
		55	EGear: o ciclo mestre com alcance por percurso não pode ser zero			
		56	EGear: os parâmetros para o alcance controlado são inválidos			
		57	PositionSetpointGen: tempo de filtro fora dos limites			
		58	PositionSetpointGen: factor do escravo nulo			

Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1)]
Código	**Mensagem**	**Código**	**Causa**	**Res-posta[2)]**		
		59	EGear: Parâmetros não ativo			
		60	E-Gear: O tipo não coincide			
		61	EGear: Versão no DDB mais recente do que a do firmware			
		62	PositionSetpointGen: MóduloMin >= MóduloMax ou um parâmetro fora dos limites			
		63	PositionSetpointGen: Fonte da posição fora do DDB			
		80	Fonte da posição fora do DDB			
		100	VEncoder: Estrutura de dados ultrapassa o limite DDB			
		101	VEncoder: O tipo não coincide			
		102	VEncoder: Versão no DDB mais recente do que a do firmware			
		103	VEncoder: Os parâmetros da rampa são inválidos			
		104	EncoderV: Divisor nulo			
		105	VEncoder: ModuloMin >= ModuloMax			
		106	VEncoder: Especificação do destino fora da faixa permitida			
		107	VEncoder: Posição fora da faixa permitida			
		108	VEncoder: Modo de operação não permitido			
		109	VEncoder: Velocidade demasiado elevada de forma a que o valor Modulo é ultrapassado em 500 µs			
		110	VEncoder: Parâmetros "max. Velocity" e "max. Jerk" fora da faixa autorizada			
		120	DataRecord: a estrutura de dados ultrapassa o limite DDB			
		121	DataRecord: o tipo não coincide			
		122	DataRecord: Versão no DDB mais recente do que a do firmware			
		123	DataRecord: Tempo de interpolação fora dos limites			
		124	DataRecord: MóduloMin >= MóduloMax ou um parâmetro fora dos limites			
		125	DataRecord: Fonte da posição fora do DDB			
		126	A fonte de interrupção alterou o estado "A aguardar a interrupção"			
		127	O nível de interrupção alterou o estado "A aguardar a interrupção"			
		128	DataRecord: PositionExternSource fora do DDB ou não é um índice permitido			
		140	DataBuffer: a estrutura de dados ultrapassa o limite DDB			
		141	DataBuffer: o tipo não coincide			
		142	DataBuffer: Versão no DDB mais recente do que a do firmware			
		160	SystemData: a estrutura de dados ultrapassa o limite DDB			
		161	SystemData: o tipo não coincide			
		162	SystemData: Versão no DDB mais recente do que a do firmware			
		180	EventControl: o tipo não coincide			
		181	EventControl: Versão no DDB mais recente do que a do firmware			
		182	EventControl: MóduloMin >= MóduloMax ou um parâmetro fora dos limites			
		183	EventControl: Fonte fora do DDB			

Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1)]
Código	**Mensagem**	**Código**	**Causa**	**Res-posta[2)]**		
		184	CAM Controller: Comprimento da estrutura DDB inválido			
		185	CAM Controller: Tipo de estrutura DDB inválido			
		186	CAM Controller: Versão da estrutura DDB inválida			
		187	CAM Controller: Fonte de dados inválida			
		188	CAM Controller: Referência da Cam inválida			
		189	CAM Controller: Dados da Cam inválidos			
		190	CAM Controller: Erro no canal			
39	Erro "Percurso de referência"		Ocorreu uma falha durante o percurso de referência	Inibição do estágio de saída (D), (P)	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
		01	FCB Percurso de referência: Timeout durante a busca do impulso zero			
		02	FCB Percurso de referência: Fim de curso de hardware antes da cam de referência			
		03	FCB Percurso de referência: Fim de curso de hardware e cam de referência não alinhados			
		04	FCB Percurso de referência: Para "Typ0" tem que ser selecionado "referenciar para o ponto zero"			
		06	O encosto fixo está antes dos fins de curso/cam de referência		Mova ou ligue os fins de curso/cam de referência	
		07	Fim de curso/cam de referência não alinhados/sobrepostos com o encosto fixo		Configure o fim de curso/cam de referência alinhados ou sobrepostos com o encosto fixo.	
		08	No modo de offset de referência "Posição absoluta monovolta", o offset de referência tem que ser menor do que 1 volta do encoder		Ajuste o offset de referência para um valor inferior a 1 volta do encoder	
		99	FCB Percurso de referência: O tipo de percurso de referência foi alterado durante o percurso			
40	Falha "Sincronização de arranque"		Não foi possível executar corretamente a sincronização de uma carta opcional	Inibição do estágio de saída	Sistema bloqueado Reinicialização do sistema	Pronto a funcionar = 0 Falha = 0
		01	Bus opcional não pronto a funcionar ou falha na carta opcional			
		02	Timeout durante a sincronização de arranque com a opção ou falha na carta opcional			
		03	É necessária uma nova sincronização de arranque para NG-DPRAM			
		04	Timeout durante a sincronização de arranque com a opção ou falha na carta opcional de encoder		Verifique a ligação com o bus opcional	
41	Falha "Timer Watchdog para opção"		A ligação entre a unidade de processamento principal e a da opção deixou de existir	Inibição do estágio de saída	Sistema bloqueado Reinicialização do sistema	Pronto a funcionar = 0 Falha = 0
		01	O burst no bus opcional foi interrompido por um acesso único			
		02	Demasiadas opções instaladas ou demasiadas opções do mesmo tipo			
		03	Falha na gestão dos recursos do subsistema opcional			
		04	Falha num driver das opções			
		05	Comprimento do burst não permitido			
		06	Opção detetada com o seletor do endereço configurado para "0"		Ajuste o seletor do endereço adequadamente ao slot para carta opcional	

Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Res-posta[2)]		
		07	Foram detetadas duas opções com o mesmo endereço		Ajuste o seletor do endereço adequadamente ao slot para carta opcional	
		08	Erro na verificação da redundância cíclica XIA11A		Substitua a opção XIA11A	
		09	Ocorreu Watchdog em XIA11A		Substitua a opção XIA11A	
		10	Possível violação do ciclo XIA11A System Tick		Informe o programador	
		11	SERR no bus opcional		Substitua a opção	
		12	Reset de 5 V na opção XFP11A			
		13	Erro Watchdog em CP923X		Substitua a opção ou o firmware da opção	
		14	Timeout durante o acesso à carta opcional		Substitua a opção	
		15	Interrupção de falha para a qual nenhuma causa pode ser identificada			
		18	Falha no bus opcional		Verifique a carta opcional (eventualmente avariada)	
		19	Mensagem de erro vindo da ligação do bus opcional		Comunique a falha do firmware	
		21	Nenhum sinal de sincronização dentro de um determinado período de espera			
		22	O período de sincronização não é um número integral divisível por período básico			
		23	Relação período de sincronização/ básico não permitida			
		24	Duração do período de sincronização fora da faixa permitida			
		25	Timer overflow dentro da área de escrita do registo timer			
		26	Perda da referência entre EncEmu timer e Count timer			
		27	Velocidade demasiado elevada (número máx. de contagens ultrapassado)			
		28	Parâmetro não permitido (fonte Emu, histerese Emu, resolução Emu)			
		29	Controlador de fases no limite de referência			
		30	Não ocorreu Captura			
		31	Opção de encoder 1 ou 2: Erro na verificação da redundância cíclica na flash interna do XC161		Substitua a XGH / XGS	
		32	Diferença angular máxima excedida			
		33	XGS/XGH opção 1: Modo de posição não suportado		Atualização do firmware da opção	
		34	XGS/XGH opção 2: Modo de posição não suportado		Atualização do firmware da opção	
42	Falha "Distância de atraso de posicionamento"		Uma especificação de erro de distância máxima permitida foi ultrapassada durante o posicionamento • Encoder incremental ligado incorretamente • Rampa de aceleração demasiado pequena • Componente P do controlador de posição demasiado pequeno • Parâmetros do controlador de velocidade mal definidos • Valor da tolerância do erro de atraso muito pequeno	Inibição do estágio de saída	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
		01	FCB Posicionamento falha de atraso			
		02	FCB modo manual falha de atraso			
		03	FCB Standard falha de atraso			

Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Res-posta[2)]		
43	Falha "Timeout remoto"		Ocorreu uma interrupção durante o controlo através de uma interface série	Paragem com limites da aplicação	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
		01	FCB Modo manual: Timeout na comunicação durante o controlo do sentido			
		02	O watchdog para a comunicação segura dos parâmetros foi ativado mas não reatuou a tempo. (ligação à unidade não existe ou demasiado lenta)		1. Verifique a ligação ao aparelho 2. Aumente o tempo de timeout do watchdog (máx. 500 ms) 3. Reduza a utilização do computador controlador, feche programas adicionais, por ex., plugins do Motionstudio desnecessários	
44	Falha "Utilização Ixt"		Conversor em sobrecarga	Inibição do estágio de saída	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
		01	Limite de corrente Ixt inferior à corrente "d" necessária			
		02	Limite de diferença de temperatura do chip ultrapassado			
		03	Limite da temperatura do chip ultrapassado			
		04	Limite da capacidade de utilização ultrapassado			
		05	Foi detetado curto-circuito no sensor			
		06	Limite da corrente do motor excedido			
45	Falha "Inicialização do sistema"		Falha durante a inicialização do sistema	Inibição do estágio de saída	Sistema bloqueado / Reset da CPU	Pronto a funcionar = 0 Falha = 0
		01	Os offsets de corrente medidos estão fora dos valores limite permitidos			
		02	Ocorreu uma falha na formação na verificação da redundância cíclica para o firmware			
		03	Falha no bus de dados durante o teste da RAM			
		04	Falha de endereço de bus durante o teste da RAM			
		05	Falha na célula da memória durante o teste da RAM			
		20	Versão FPGA incorrecta para o firmware actual		Carregue novamente BSP ou o firmware	
46	Falha "Timeout SBUS #2"		Interrupção na comunicação através do SBUS #2	Paragem com desaceleração de paragem de emergência [P]	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
		01	Timeout CANopen CAN2: Falha no controlo, ruptura no cabo			
50	Falha da alimentação de 24 V		Falha na tensão de alimentação de 24 V	Inibição do estágio de saída	Sistema bloqueado Reinicialização do sistema	Pronto a funcionar = 0 Falha = 0
		01	Falha nos sinais de 24 V ou avaria na fonte de alimentação comutada		Verifique a alimentação de 24 V	
		04	Conversor AD interno: A conversão A/D não foi executada			

Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1)]
Código	**Mensagem**	**Código**	**Causa**	**Res-posta[2)]**		
51	Falha "Fins de curso de software"		Foi alcançado um fim de curso de software durante o processo de posicionamento	Paragem com desa-celeração de paragem de emer-gência (D), (P)	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
		01	Foi alcançado um fim de curso de software direito			
		02	Foi alcançado um fim de curso de software esquerdo			
53	Falha "Flash na verifi-cação da redundân-cia cíclica"		Ocorreu uma falha na verificação da redundância cíclica no código do programa pelo código Flash RAM ou no resolver DSP.	Inibição do estágio de saída	Sistema bloqueado Reinicialização do sistema	Pronto a funcionar = 0 Falha = 0
		01	Falha CRC32 na secção "Inicial Boot Loader" da Flash EEPROM			
		02	Falha CRC32 na secção "Boot Loader" da Flash EEPROM			
		03	Falha CRC32 na secção "DSP Firmware" da Flash EEPROM			
		04	Falha CRC32 na Code RAM (firmware) após a cópia da flash EEPROM			
		05	Falha CRC32 na Code RAM (firmware) durante o controlo da operação			
		06	Falha CRC32 na Code RAM (firmware) após o reset do software ou do watchdog (falha na CPU atuou por inconsistência da code)			
		07	Falha CRC32 na Code Ram (firmware): A leitura repetitiva da mesma célula da memória detetou data diferente			
		09	Deteção de falha Bit na BootLoader-Package			
		10	Deteção de falha Bit na Board-SupportPackage			
		11	Deteção de falha Bit no firmware			
55	Falha "Configuração FPGA"		Falha interna no módulo lógico (FPGA)	Inibição do estágio de saída	Sistema bloqueado / Reset da CPU	Pronto a funcionar = 0 Falha = 0
56	Falha "RAM externa"		Falha interna no módulo RAM externo	Inibição do estágio de saída	Sistema bloqueado / Reset da CPU	Pronto a funcionar = 0 Falha = 0
		01	Falha de verificação read&write DRAM assíncrona			
		02	Falha de verificação read&write RAM burst assíncrona			
		03	Falha de verificação read&write RAM burst síncrona (Burst mode failure)			
		04	Falha na FRAM			
		05	Foi detetada falha de gestão de con-sistência FRAM			
57	Falha "Encoder TTL"		Falha no encoder TTL	Inibição do estágio de saída	Sistema bloqueado Reinicialização do sistema	Pronto a funcionar = 0 Falha = 0
		01	Encoder TTL: Rutura do arame			
		02	Encoder TTL: Falha de emulação (velocidade demasiado alta)			
		03	Encoder TTL: Período não permitido do sinal de sincronização			
		04	Encoder TTL: Falha do sinal de sincronização			
		05	Encoder TTL: Parametrização incorreta do DSP			

Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1)]
Código	**Mensagem**	**Código**	**Causa**	**Res-posta[2)]**		
		06	Encoder TTL: Saturação na entrada do conversor A/D			
		07	Encoder TTL: Não foi possível inicializar o PLL			
		08	Encoder TTL: Falha na verificação da redundância cíclica através da flash de dados (X flash)			
		09	Encoder TTL: Falha na verificação da redundância cíclica através da boot flash (B flash)			
		10	Encoder TTL: Falha na verificação da redundância cíclica através do programa flash (P flash)			
		11	Encoder TTL: O watchdog do DSP atuou			
		12	Encoder TTL: Instrução inválida no DSP			
		13	Encoder TTL: Interrupção inesperada no DSP			
		14	Encoder TTL: Interrupção de software no DSP			
		15	Encoder TTL: Hardware stack overflow no DSP			
		16	Encoder TTL: ONCE Trap no DSP			
		17	Encoder TTL: Interrupção A no DSP			
		18	Encoder TTL: Interrupção B no DSP			
		19	Encoder TTL: Ângulo não permitido durante a calibração			
		20	Encoder TTL: Falha ao apagar a memória flash durante a calibração			
		21	Encoder TTL: Falha ao programar a memória flash durante a calibração			
		22	Encoder TTL: Falha ao verificar a memória flash durante a calibração			
		23	Encoder TTL: Avaliação do resolver não calibrada			
		24	Encoder TTL: PLL bloqueado durante a operação			
		256	Encoder TTL: Fase de inicialização do DSP concluída fora do tempo permitido			
		257	Encoder TTL: Sinal de pronto a funcionar do DSP emitido fora do tempo permitido			
		512	Encoder da unidade base: Encoder TTL: Erro no controlo da amplitude		• Verifique as ligações dos cabos se a falha ocorrer imediatamente • Verifique a fonte de interferência se a falha ocorrer esporadicamente • Substitua o encoder • Substitua a carta	
		513	Encoder da unidade base: Encoder TTL: EPLD sinaliza falha		Contacte a SEW-EURO-DRIVE	
		514	Encoder da unidade base: Encoder TTL: Proteção contra ultrapassagem de divisão devido a limitação da velocidade atual.		Efetue a configuração correta dos valores de Contador/denominador do sistema	
		4608	Encoder TTL opção 1: Falha no controlo da amplitude			
		4609	Encoder TTL opção 1: Mensagem de erro EPLD			
		4610	Encoder TTL opção 1: Protecção contra ultrapassagem de divisão devido a limitação da velocidade actual			

Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1)]
Código	**Mensagem**	**Código**	**Causa**	**Res-posta**[2)]		
		8704	Encoder TTL opção 2: Falha no controlo da amplitude			
		8705	Encoder TTL opção 2: Mensagem de falha EPLD			
		8706	Encoder TTL opção 2: Protecção contra ultrapassagem de divisão devido a limitação da velocidade actual			
58	Falha "Encoder sen/cos"		Falha na avaliação do encoder sen/cos	Inibição do estágio de saída	Sistema bloqueado Reinicialização do sistema	Pronto a funcionar = 0 Falha = 0
		01	Encoder sen/cos: Detecção da rutura do arame			
		02	Encoder sen/cos: Falha de emulação (velocidade demasiado alta)			
		03	Encoder sen/cos: Período não permitido do sinal de sincronização			
		04	Encoder sen/cos: Falha do sinal de sincronização			
		05	Encoder sen/cos: Parametrização incorreta do DSP			
		06	Encoder sen/cos: Saturação na entrada do conversor A/D			
		07	Encoder sen/cos: Não foi possível inicializar o PLL			
		08	Encoder sen/cos: Falha na verificação da redundância cíclica através da flash de dados (X flash)			
		09	Encoder sen/cos: Falha na verificação da redundância cíclica através da boot flash (B flash)			
		10	Encoder sen/cos: Falha na verificação da redundância cíclica através do programa flash (P flash)			
		11	Encoder sen/cos: O watchdog do DSP atuou			
		12	Encoder sen/cos: Instrução inválida no DSP			
		13	Encoder sen/cos: Interrupção inesperada no DSP			
		14	Encoder sen/cos: Interrupção de software no DSP			
		15	Encoder sen/cos: Hardware stack overflow no DSP			
		16	Encoder sen/cos: ONCE Trap no DSP			
		17	Encoder sen/cos: Interrupção A no DSP			
		18	Encoder sen/cos: Interrupção B no DSP			
		19	Encoder sen/cos: Ângulo não permitido durante a calibração			
		20	Encoder sen/cos: Falha ao apagar a memória flash durante a calibração			
		21	Encoder sen/cos: Falha ao programar a memória flash durante a calibração			
		22	Encoder sen/cos: Falha ao verificar a memória flash durante a calibração			
		23	Encoder sen/cos: Avaliação do resolver não calibrada			
		24	Encoder sen/cos: PLL bloqueado durante a operação			
		256	Encoder sen/cos: Fase de inicialização do DSP concluída fora do tempo permitido			

Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1]
Código	**Mensagem**	**Código**	**Causa**	**Res-posta**[2]		
		257	Encoder sen/cos: Sinal de pronto a funcionar do DSP emitido fora do tempo permitido			
		512	Encoder da unidade base: Encoder sen/cos: Erro no controlo da amplitude		• Verifique as ligações dos cabos se a falha ocorrer imediatamente • Verifique a fonte de interferência se a falha ocorrer esporadica-mente • Substitua o encoder • Substitua a carta	
		513	Encoder da unidade base: Encoder sen/cos: Inicialização do contador de canais não possível		Contacte a SEW-EURODRIVE	
		514	Encoder da unidade base: Encoder sen/cos: Erro no controlo do quadrante		Efetue a configuração correta dos valores de Contador/denominador do sistema	
		515	Encoder da unidade base: Encoder sen/cos: Contactor contra ultrapas-sagem de divisão devido a limitação da velocidade atual.		Efetue a configuração correta dos valores de Contador/denominador do sistema	
		4608	Encoder sen/cos opção 1: Falha no controlo da amplitude			
		4609	Encoder sen/cos opção 1: Inicializa-ção do contador de canais não possível			
		4610	Encoder sen/cos opção 1: Falha no controlo dos quadrantes			
		4611	Encoder sen/cos opção 1: Contactor contra ultrapassagem de divisão devido a limitação da velocidade atual. Falha pode ocorrer mesmo com encoders SSI, que podem ser encoders de velocidade, p. ex. CE65.			
		8704	Encoder sen/cos opção 2: Falha no controlo da amplitude			
		8705	Encoder sen/cos opção 2: Inicializa-ção do contador de canais não possível			
		8706	Encoder sen/cos opção 2: Falha no controlo dos quadrantes			
		8707	Encoder sen/cos opção 2: Proteção contra ultrapassagem de divisão devido a limitação da velocidade atual. Falha pode ocorrer mesmo com encoders SSI, que podem ser encoders de velocidade, p. ex. CE65.			
59	Falha "Comunicação encoder"		Falha no encoder Hiperface® ou na avaliação Hiperface®	Paragem com desa-celeração de paragem de emer-gência	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0

Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Res-posta[2)]		
	Encoder da unidade base	01	Encoder Hiperface® Erro no controlo do quadrante		• Apague a referência com o encoder desligado e removido da unidade (índice 9807, 1/2/3 na entrada standard, índice 9808, 1/2/3 na opção 1 e índice 9809, 1/2/3 na opção 2) • Volte a instalar o encoder • Reinicie o MOVIAXIS®	
		02	Encoder Hiperface®: Offset do ângulo do canal incorreto. Pode ocorrer quando o freio é substituído (o motor é enviado para substituição do freio, o encoder é reajustado e novamente comutado)			
		16	Encoder Hiperface®: Encoder não reage à comunicação		• Verifique a cablagem • Substitua o encoder • Substitua a carta	
		64	Encoder Hiperface®: Erro de comunicação durante a leitura do tipo		Elimine as fontes de interferência	
		128	Encoder Hiperface®: Erro de comunicação durante a leitura do estado			
		192	Encoder Hiperface®: Erro de comunicação durante a leitura do número de série			
		256	Encoder Hiperface®: Erro de comunicação durante a inicialização da posição absoluta			
		320	EncoderHiperface®: Erro de comunicação durante a reinicialização da posição absoluta			
		384	EncoderHiperface®: Erro de comunicação durante a verificação da posição absoluta			
		448	EncoderHiperface®: Erro de comunicação durante a escrita da posição			
		512	EncoderHiperface®: Não há resposta ao ler os valores analógicos			
		576	Encoder Hiperface®: Não há resposta ao solicitar as informações da etiqueta de características do encoder			
		1024	Encoder EnDat: Erro de comunicação durante o comando de reset			
		1088	Encoder EnDat: Erro de comunicação durante a inicialização da posição			
		1152	Encoder EnDat: Erro de comunicação durante a verificação da posição			
		1216	Encoder EnDat: Erro de comunicação durante "Memory Range Select"			
		1280	Encoder EnDat: Erro de comunicação durante a leitura de um parâmetro			
		1388	Encoder EnDat: Erro de comunicação durante a escrita de um parâmetro			

Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Res-posta[2)]		
	Opção 1	4097	Encoder Hiperface® opção 1: Falha no controlo dos quadrantes			
		4098	Encoder Hiperface® opção 1: Offset do ângulo do canal incorreto			
		4112	Encoder Hiperface® opção 1: Não há resposta durante a solicitação da comunicação			
		4160	Encoder Hiperface® opção 1: Não há resposta durante a solicitação do tipo			
		4224	Encoder Hiperface® opção 1: Não há resposta durante a solicitação do estado			
		4288	Encoder Hiperface® opção 1: Não há resposta durante a solicitação do número de série			
		4352	Encoder Hiperface® opção 1: Não há resposta durante a solicitação da posição de inicialização			
		4416	Encoder Hiperface® opção 1: Não há resposta durante a reinicialização da posição			
		4480	Encoder Hiperface® opção 1: Não há resposta durante o controlo de plausi-bilidade da posição			
		4544	Encoder Hiperface® opção 1: Não há resposta durante a escrita da posição			
		4608	Encoder Hiperface® opção 1: Não há resposta ao ler os valores analógicos		Verifique a comunicação	
		4672	Encoder Hiperface® opção 1: Não há resposta ao solicitar as informações da etiqueta de características do encoder		Verifique a comunicação	
		5120	Encoder EnDat opção 1: Erro de comunicação durante o comando de reset			
		5184	Encoder EnDat opção 1: Erro de comunicação durante a inicialização da posição			
		5248	Encoder EnDat opção 1: Erro de comunicação durante a verificação da posição			
		5312	Encoder EnDat opção 1: Erro de comunicação durante "Memory Range Select"			
		5376	Encoder EnDat opção 1: Erro de comunicação durante a leitura de um parâmetro			
		5440	Encoder EnDat opção 1: Erro de comunicação durante a escrita de um parâmetro			

Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1)]
Código	**Mensagem**	**Código**	**Causa**	**Res-posta[2)]**		
	Opção 2	**8193**	Encoder Hiperface® opção 2: Falha no controlo dos quadrantes			
		8194	Encoder Hiperface® opção 2: Offset do ângulo do canal incorreto			
		8208	Encoder Hiperface® opção 2: Não há resposta durante a solicitação da comunicação			
		8256	Encoder Hiperface® opção 2: Não há resposta durante a solicitação do tipo			
		8320	Encoder Hiperface® opção 2: Não há resposta durante a solicitação do estado			
		8384	Encoder Hiperface® opção 2: Não há resposta durante a solicitação do número de série			
		8448	Encoder Hiperface® opção 2: Não há resposta durante a solicitação da posição de inicialização			
		8512	Encoder Hiperface® opção 2: Não há resposta durante a reinicialização da posição			
		8576	Encoder Hiperface® opção 2: Não há resposta durante o controlo de plausi-bilidade da posição			
		8640	Encoder Hiperface® opção 2: Não há resposta durante a escrita da posição			
		8704	Encoder Hiperface® opção 2: Não há resposta ao ler os valores analógicos		Verifique a comunicação	
		8768	Encoder Hiperface® opção 2: Não há resposta ao solicitar as informações da etiqueta de características do encoder		Verifique a comunicação	
		9216	Encoder EnDat opção 2: Erro de comunicação durante o comando de reset			
		9280	Encoder EnDat opção 2: Erro de comunicação durante a inicialização da posição			
		9344	Encoder EnDat opção 2: Erro de comunicação durante a verificação da posição			
		9408	Encoder EnDat opção 2: Erro de comunicação durante "Memory Range Select"			
		9472	Encoder EnDat opção 2: Erro de comunicação durante a leitura de um parâmetro			
		9536	Encoder EnDat opção 2: Erro de comunicação durante a escrita de um parâmetro			
60	Falha "Comunicação DSP"		Falha durante flash do DSP	Inibição do estágio de saída	Sistema bloqueado Reinicialização do sistema	Pronto a funcionar = 0 Falha = 0
		01	Falha DSP JTAG-Comm: Ligação JTAG não presente			
		02	Falha DSP Once-Comm: Não foi pos-sível assumir o estado debug			
		03	Falha DSP Once-Comm: DSP_CPU não estava no modo debug antes da execução de um DSP_Code			
		04	Falha DSP Once-Comm: DSP-PLL não bloqueado ou não existe impulso externo			
		05	Falha "Flash DSP Info FW": ID Code desconhecido			
		06	Falha "Flash DSP Info FW": Falha na verificação da redundância cíclica durante a verificação das quatro faixas flash			

Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Res-posta[2)]		
		07	Falha "Flash DSP Info FW": Versão flash info desconhecida no firmware DSP na Tri Core Flash			
		08	Falha "Flash DSP Info DSP": Versão flash info desconhecida no firmware DSP na DSP Flash			
		09	Falha "Flash DSP Info DSP": Rotina DSP Code para o cálculo dos três na verificação da redundância cíclica não completamente executada			
		10	Falha "Programação Flash DSP": Falha ao apagar a B flash			
		11	Falha "Programação Flash DSP": Falha ao apagar a P flash			
		12	Falha "Programação Flash DSP": Falha ao apagar a X flash			
		13	Falha "Programação Flash DSP": Acesso ao registo flash durante a colocação do BUSY Bit			
		14	Falha "Programação Flash DSP": Acesso ao registo FIU_CNTL durante a colocação do BUSY Bit			
		15	Falha "Programação Flash DSP": Acesso de escrita/leitura na flash durante o apagar dos dados			
		16	Falha "Programação Flash DSP": Acesso de escrita/leitura na flash durante o processo de programação			
		17	Falha "Programação Flash DSP": Acesso flash fora da faixa permitida			
		18	Falha "Programação Flash DSP": Falha durante a verificação da B flash			
		19	Falha "Programação Flash DSP": Falha durante a verificação da P flash			
		20	Falha "Programação Flash DSP": Falha durante a verificação da X flash			
		21	Falha "Programação Flash DSP": Acesso ao registo flash durante a colocação de BUSY Flag			
		22	Falha "Programação Flash DSP": Acesso ao registo FIU_CNTL durante a colocação do BUSY Bit			
		23	Falha "Programação Flash DSP": Acesso de escrita/leitura na flash durante o apagar dos dados			
		24	Falha "Programação Flash DSP": Acesso de escrita/leitura na flash durante o processo de programação			
		25	Falha "Programação Flash DSP": Acesso flash fora da faixa permitida			
		26	Falha "Programação Flash DSP": Não é mais utilizado.			
		27	Falha "Programação Flash DSP": Modo de programação inválido			
		28	Falha "Programação Flash DSP": Comprimento Page e comprimento Row não definido			
		29	Falha "Calibração DSP": Falha na verificação da redundância cíclica na X flash			
		30	Falha "Calibração DSP": Deteção de rutura do arame no resolver			
		31	Falha "Calibração DSP": Erro de emulação do resolver (velocidade demasiado alta)			
		32	Falha "Calibração DSP": Período não permitido do sinal de sincronização			

Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Res-posta[2)]		
		33	Falha "Calibração DSP": Falha do sinal de sincronização			
		34	Falha "Calibração DSP": Parametrização incorreta			
		35	Falha "Calibração DSP": Saturação na entrada do conversor A/D			
		36	Falha "Calibração DSP": Não foi possível inicializar o PLL			
		37	Falha "Calibração DSP": Falha na verificação da redundância cíclica via X flash			
		38	Falha "Calibração DSP": Falha na verificação da redundância cíclica via B flash			
		39	Falha "Calibração DSP": Falha na verificação da redundância cíclica via P f94 lash			
		40	Falha "Calibração DSP": O watchdog do DSP atuou			
		41	Falha "Calibração DSP": Instrução inválida no DSP			
		42	Falha "Calibração DSP": Interrupção inesperada no DSP			
		43	Falha "Calibração DSP": Interrupção de software no DSP			
		44	Falha "Calibração DSP": Hardware stack overflow no DSP			
		45	Falha "Calibração DSP": ONCE Trap no DSP			
		46	Falha "Calibração DSP": Interrupção A no DSP			
		47	Falha "Calibração DSP": Interrupção B no DSP			
		48	Falha "Calibração DSP": Ângulo não permitido durante a calibração			
		49	Falha "Calibração DSP": Falha ao apagar a memória flash durante a calibração			
		50	Falha "Calibração DSP": Falha ao programar a memória flash durante a calibração			
		51	Falha "Calibração DSP": Falha ao verificar a memória flash durante a calibração			
		52	Falha "Calibração DSP": Avaliação do resolver não calibrada			
		53	Falha "Calibração DSP": PLL bloqueado durante a operação			
		54	Falha na Calibração DSP: erro DSP desconhecido			
66	Falha "Configuração dos dados do processo"		Falha na configuração dos dados do processo	Paragem com desaceleração de paragem de emergência	Sistema bloqueado Reinicialização do sistema	Pronto a funcionar = 0 Falha = 0
		01	Os dados de configuração do processo foram alterados. O subsistema de dados do processo completo deve ser reinicializado através de um reset de conversor.			
		102	Falha na configuração dos dados do processo: Comprimento dos dados do processo de entrada incorreto da opção de comunicação			

Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Res-posta[2)]		
		201	Falha na configuração dos dados do processo: 2 PDO I/O foram ligadas à mesma opção		As PDO I/O têm de ser ligadas a opções diferentes	
		301	Duas PDO de canais Mapper referem o mesmo destino		Elimine o conflito das PDO de canais Mapper.	
		1001	Falha de software no subsistema dos dados do processo: Stack overflow no buffer dos dados do processo			
		1002	Falha de software no subsistema dos dados do processo: Stack underflow no buffer dos dados do processo			
		1003	Falha de software no subsistema dos dados do processo: Demasiados utilizadores para o Stack dos dados do processo			
		1004	Falha de software no subsistema dos dados do processo: 1004			
		1005	Falha de software no subsistema dos dados do processo: 1005			
		1006	Falha de software no subsistema dos dados do processo: 1006			
		1007	Falha de software no subsistema dos dados do processo: Demasiados utilizados PDO			
		1008	Falha de software no subsistema dos dados do processo: Demasiados PDO User Nodes			
		1009	Falha de software no subsistema dos dados do processo: 1009			
		1010	Falha no firmware: Quantidade máxima permitida de PDO de canais Mapper ultrapassada			
		2000	Software		Restabeleça as definições de fábrica	
		2001	Endereço é 0 ou superior a 127		Atribua um endereço entre 1 e 127	
		2002	PDO Mapping inválido			
		10001	Um PDO configurado para CAN possui um ID localizado na faixa (0x200-0x3ff e 0x600-0x7ff) utilizada pelo SBus para parametrização.			
		10002	Um PDO configurado para CAN possui um ID localizado na faixa (0x580-0x67f) utilizada pelo CANopen para parametrização.			
		10003	Um PDO configurado no CAN deve transferir mais de 4 PD. Para CAN só são possíveis 0 a 4 PD.			
		10004	Dois ou mais PDO configurados no mesmo bus CAN utilizam o mesmo ID.			
		10005	Dois PDO configurados no mesmo bus CAN utilizam o mesmo ID.			
		10006	Falha na configuração dos dados do processo: Quantidade demasiado elevada de PDO configurada no CAN (missing mem.)			
		10007	Falha na configuração dos dados do processo: Quantidade demasiado elevada de PDO configurada no CAN (missing can res.)			
		10008	Um modo de transmissão inválido foi especificado para um PDO configurado em CAN.			
		10009	Falha na configuração dos dados do processo: O ID CAN já foi utilizado pelo Scope no mesmo CAN			

Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1)]
Código	**Mensagem**	**Código**	**Causa**	**Res-posta[2)]**		
		10010	Falha na configuração dos dados do processo: O ID CAN já foi utilizado pelo Sinc. no mesmo CAN			
		10011	Falha na configuração dos dados do processo: Problema de envio no CAN (doublesend err.)			
		10012	Falha na configuração dos dados do processo: Problema de envio no bus do sistema (doublesend err.)			
		10013	Falha na configuração dos dados do processo: Problema de envio no CAN da aplicação (doublesend err.)			
		10014	O tempo de bloqueio não é um múltiplo inteiro do valor de processamento dos dados do processo atual		Ajuste o tempo de bloqueio ou o valor de processamento dos dados do processo atual	
		10015	O tempo de evento não é um múltiplo inteiro do valor de processamento dos dados do processo atual		Ajuste o tempo de evento ou o valor de processamento dos dados do processo atual	
		10016	O ciclo de referência CAN não é um múltiplo inteiro do valor de processamento dos dados do processo atual		Ajuste o ciclo de referência CAN ou o valor de processamento dos dados do processo atual	
		10017	O período de sincronização CAN não é um múltiplo inteiro do valor de processamento dos dados do processo atual		Ajuste o período de sincronização CAN ou o valor de processamento dos dados do processo atual	
		10018	O offset de sincronização CAN não é um múltiplo inteiro do valor de processamento dos dados do processo atual		Ajuste o offset de sincronização CAN ou o valor de processamento dos dados do processo atual	
		10019	O momento da transferência de dados PDO-Out síncronos é menor ou igual ao ciclo de processamento de valor nominal CAN. Assim, PDO-Out síncronos não são mais enviados		Ajuste o momento da transferência de dados PDO-Out síncronos para um valor menor ou igual ao ciclo de processamento de valor nominal CAN	
		20001	Conflito na configuração com o mestre			
		20002	Falha na configuração dos dados do processo: O mestre bus desativou PDO-OUT ou foi pré-definido um offset inválido			
		20003	Falha na configuração dos dados do processo: O mestre bus desativou PDO-IN ou foi pré-definido um offset inválido			
		20004	Falha na configuração dos dados do processo: Maior número de PDO Input em K-Net do que permitido			
		20005	Falha na configuração dos dados do processo: Maior número de PDO Output em K-Net do que permitido			
		20006	Falha na configuração dos dados do processo: maior número de palavras PDO em K-Net do que permitido			
67	Falha "Timeout PDO"		Uma entrada PDO cujo intervalo de timeout não é 0, que não foi ligado "offline" e que já foi recebido uma vez teve o seu intervalo de timeout ultrapassado	Paragem com desaceleração da aplicação (D), (P)	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
		0	PDO 0			
		1	PDO 1			
		2	PDO 2			
		3	PDO 3			
		4	PDO 4			
		5	PDO 5			
		6	PDO 6			

Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1]
Código	Mensagem	Código	Causa	Res-posta[2]		
		7	PDO 7			
		8	PDO 8			
		9	PDO 9			
		10	PDO 10			
		11	PDO 11			
		12	PDO 12			
		13	PDO 13			
		14	PDO 14			
		15	PDO 15			
68	Falha "Sincronização externa"			Paragem com desa-celeração de paragem de emer-gência	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
		01	Limite de tempo excedido para o sinal de sincronização esperado			
		02	Perda da sincronização, período de sincronização fora da gama de tolerância			
		03	Sincronização para o sinal de sincro-nização não é possível			
		04	Período de duração do sinal de sin-cronização não é um múltiplo inteiro do período de duração do sistema PDO			
		05	Limite de tempo excedido para o sinal de sincronização			
		06	Perda da sincronização, duração do período do sinal de sincronização inválida			
		07	Sincronização para o sinal de sincro-nização não é possível			
		08	Duração do ciclo do período do sistema demasiado curta			
		09	Duração do ciclo do período do sistema demasiado longa			
		10	Duração do ciclo do período do sistema não é um múltiplo do período básico			
69	Falha "Aviso prévio de temperatura exces-siva no motor"		A temperatura do motor ultrapassou o limite de aviso prévio configurado	Sem resposta, apenas indicação	---------	Pronto a funcionar = 1 Falha = 1
		01	Proteção térmica do motor: Aviso prévio atuou devido à temperatura medida pelo sensor KTY			
		02	Proteção térmica do motor: Aviso prévio atuou devido à temperatura do modelo de motor síncrono			
		03	Proteção térmica do motor: Limite de aviso modelo I2t ultrapassado			
70	Falha "Palavra de mensagem de Falha 0"		Na palavra de mensagem de Falha foi detetada uma mensagem de falha de uma unidade externa	Sem resposta, apenas indicação	---------	
		01	Mensagem palavra de controlo de falha 0			
71	Falha "Palavra de mensagem de falha 1"		Na palavra de mensagem de falha foi detetada uma mensagem de falha de uma unidade externa	Sem resposta, apenas indicação	---------	
		01	Mensagem palavra de controlo de falha 1			

Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Res-posta[2)]		
72	Falha "Palavra de mensagem de falha 2"		Na palavra de mensagem de falha foi detetada uma mensagem de falha de uma unidade externa	Sem resposta, apenas indicação	---------	
		01	Mensagem palavra de controlo de falha 2			
73	Falha "Palavra de mensagem de falha 3"		Na palavra de mensagem de falha foi detetada uma mensagem de falha de uma unidade externa	Sem resposta, apenas indicação	---------	
		01	Mensagem palavra de controlo de falha 3			
74	Falha "Palavra de mensagem de falha 4"		Na palavra de mensagem de falha foi detetada uma mensagem de falha de uma unidade externa	Sem resposta, apenas indicação	---------	
		01	Mensagem palavra de controlo de falha 4			
75	Falha "Palavra de mensagem de falha 5"		Na palavra de mensagem de erro foi detetada uma mensagem de erro de uma unidade externa	Sem resposta, apenas indicação	---------	
		01	Mensagem palavra de controlo de falha 5			
76	Falha: "Opção inteligente"		Falha MOVI-PLC®	Sem resposta, apenas indicação	---------	
81	Falha "Sobrecorrente no circuito intermédio do módulo de alimentação"		A corrente do circuito intermédio no módulo de alimentação ultrapassou o limite máximo permitido de 260 % $I_{nominal}$.	Inibição do estágio de saída	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
		01	VM: Corrente do circuito intermédio demasiado alta			
82	Aviso prévio "Monitorização I²xt módulo de alimentação"		A utilização do módulo de alimentação atingiu o limite de aviso prévio	Sem resposta (D), (P)	--------	Pronto a funcionar = 1 Falha = 1
		01	Módulo de alimentação: Aviso prévio "Utilização Ixt"			
83	Falha "Monitorização I²xt módulo de alimentação"		A utilização do módulo de alimentação atingiu ou ultrapassou o limite de desconexão	Inibição do estágio de saída	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
		01	Módulo de alimentação: Falha na utilização Ixt			
84	Falha "Chopper de frenagem em AM"		Mensagem de erro emitida pelo sistema de informação do hardware. O chopper de frenagem no módulo de alimentação não está pronto para funcionar, acionado pela monitorização de curto-circuito BRC ou monitorização da tensão do driver	Inibição do estágio de saída	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
		01	Módulo de alimentação: Falha no chopper de frenagem			
85	Aviso prévio "Monitorização da temperatura módulo de alimentação"		A temperatura do módulo de alimentação está próxima do limite de desconexão	Sem resposta (D), (P)	---------	Pronto a funcionar = 1 Falha = 1
		01	Módulo de alimentação: Aviso prévio da temperatura			
86	Falha "Sobretemperatura módulo de alimentação"		A temperatura do módulo de alimentação atingiu ou ultrapassou o limite de desconexão.	Inibição do estágio de saída	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
		01	Módulo de alimentação: Falha na temperatura			
87	Aviso prévio "Utilização resistência de frenagem no módulo de alimentação"		A utilização da resistência de frenagem instalada no módulo de alimentação atingiu o nível de aviso prévio (refere-se apenas à versão 10 kW)	Sem resposta (D), (P)	---------	Pronto a funcionar = 1 Falha = 1

Falha		Sub-falha	Falha		Estado do sistema Medida a tomar Tipo de reset	Mensagem de saída binária[1]
Código	**Mensagem**	**Código**	**Causa**	**Resposta**[2]		
		01	Módulo de alimentação: Aviso prévio IxT, resistência de frenagem.			
88	Falha "Utilização resistência de frenagem no módulo de alimentação"		A utilização da resistência de frenagem instalada no módulo de alimentação atingiu ou ultrapassou o nível de aviso prévio (refere-se apenas à versão 10kW)	Inibição do estágio de saída	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
		01	Falha "Utilização Ixt resistência de frenagem no módulo de alimentação"			
89	Falha "Fonte de alimentação comutada módulo de alimentação"		Falha na fonte de alimentação comutada módulo de alimentação	Sem resposta	---------	Pronto a funcionar = 1 Falha = 1
		01	Falta pelo menos uma tensão de alimentação no módulo de alimentação			
91	Aviso "Módulo de alimentação de tensão de 24 V", só indicado no módulo de alimentação		Alimentação da eletrónica de 24 V inferior a 17 V -> Não é enviada uma mensagem de falha para o eixo !!	Sem resposta	---------	Pronto a funcionar = 1 Falha = 1
		01	Alimentação de 24V para a eletrónica demasiado baixa			
94	Falha "Dados de configuração da unidade"		No bloco dos dados de configuração da unidade ocorreu uma falha durante a verificação na fase de reset	Inibição do estágio de saída	Sistema bloqueado Reinicialização do sistema	Pronto a funcionar = 0 Falha = 0
		01	Dados de configuração da unidade: Checksum			
		02	Dados de configuração da unidade: Versão incorreta do jogo de dados de configuração			
		03	Dados de configuração da unidade: Tensão nominal da unidade inesperada		Corrija a configuração ou ajuste o firmware	
97	Falha "Cópia do conjunto de parâmetros"		Não foi possível copiar corretamente um jogo de parâmetros	Inibição do estágio de saída	Sistema bloqueado Reinicialização do sistema	Pronto a funcionar = 0 Falha = 0
		01	Cancelamento do download de um jogo de parâmetros na unidade		Repita o download ou reponha o estado de fornecimento	
107	Falha "Componentes da alimentação"		O firmware detetou uma falha num dos componentes da rede (indutância do conversor, filtro de entrada, contactor de alimentação)	Só indicação	---------	
115	Falha "Funções de segurança"		As ligações X7:1 (+24 V) / X7:2 (RGND) ou X8:1 (+24 V) / X8:2 (RGND) estão trocadas. Verifique os cabos. Encoder com cablagem incorreta.	Inibição do estágio de saída	Sistema a aguardar Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
		01	Relé de segurança: Atraso na comutação entre os canais de desconexão 1 e 2 demasiado grande Encoder com cablagem incorreta.		• Um relé de segurança na unidade: Verifique a placa de segurança • Dois relés de segurança na unidade: Verifique o controlo /cablagem dos dois relés. Atraso de comutação permitido: 100 ms • Verifique a ligação do encoder	
116	Falha "Timeout MOVI-PLC®"		Timeout na comunicação entre o MOVI-PLC® e a unidade, através de DPRAM ou SBus	Paragem de emergência	Sistema a aguardar Verifique a ligação de comunicação Arranque a quente	Pronto a funcionar = 1 Falha = 0
197	Falha "Falha da alimentação"		O firmware detetou uma falha da alimentação	Só indicação	---------	

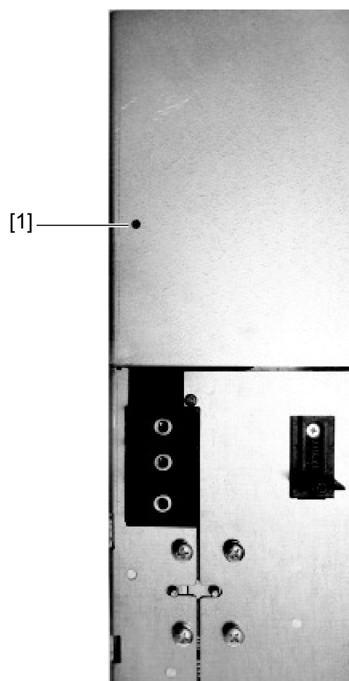
1) válida para resposta por defeito/falha = 0 na saúda binária significa: Falha existente

2) P = programável, D = resposta default

6.4 *Indicadores de operação do módulo de condensadores MXC (módulo adicional)*

Os estados de operação são sinalizados através de um LED de duas cores instalado na face da caixa do módulo.

- O LED acende a **verde**:
  - O módulo de condensadores está pronto a funcionar.
- O LED acende a **vermelho**:
  - Irregularidade geral.
- O LED **pisca a vermelho** (1 Hz):
  - Foi alcançada a utilização máxima do módulo de condensadores.
- O LED não acende:
  - O módulo de condensadores não é alimentado com tensão.



1778575499

[1] LED

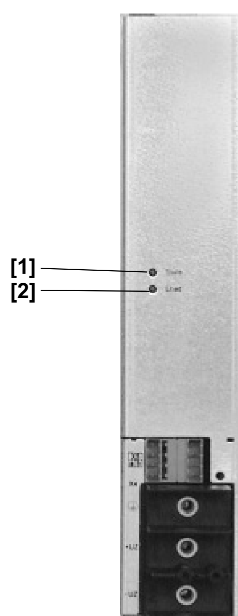
6.5 *Indicadores de operação do módulo buffer MXB (módulo adicional)*

No módulo buffer não são sinalizadas mensagens.

6.6 Indicadores de operação da fonte de alimentação comutada de 24 V (módulo adicional)

O estado de operação, como por ex., utilização e irregularidade na fonte de alimentação comutada, é sinalizado através de dois LEDs instalados na face da unidade.

- LED State:
  - Acende a **verde** em operação normal.
  - Acende a **vermelho** em estado de irregularidade. Uma irregularidade ocorre nos seguintes casos:
    - sobrecarga,
    - sobretensão,
    - subtensão.
- LED Load:
  - Acende a **verde** em operação normal.
  - Acende a **amarelo** quando uma das saídas tem uma utilização de aprox. 80 % (8 A).



1410983691

[1] LED State   [2] LED Load



7 Assistência

7.1 Informações gerais

Durante o funcionamento da unidade não são necessários trabalhos de inspecção e de manutenção.

7.1.1 Envio para reparação

No caso de não conseguir resolver alguma irregularidade, contacte o **Serviço de Assistência da SEW-EURODRIVE** (→ "Serviço de Apoio a Clientes").

Ao contactar os serviços de assistência da SEW, por favor, indique sempre o número de fabrico e o número da encomenda para permitir um serviço mais eficiente. O número de fabrico está indicado na etiqueta de características.

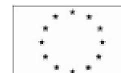
Quando enviar uma unidade para reparação, é favor indicar a seguinte informação:

- Número de fabrico (etiqueta de características)
- Designação da unidade
- Versão da unidade
- Número de fabrico e número da encomenda
- Breve descrição da aplicação (tipo de accionamento, controlo)
- Motor instalado (tipo de motor, tensão do motor)
- Tipo da irregularidade
- Circunstâncias em que a irregularidade ocorreu
- A sua própria suposição
- Quaisquer acontecimentos anormais, etc. que tenham precedido a irregularidade.

8 Declarações de Conformidade

Declaração de Conformidade CE

SEW EURODRIVE
900100010



SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

declara, por sua única e exclusiva responsabilidade, a conformidade dos seguintes produtos

Conversor de frequência da série	**MOVIAXIS® 80A**	
segundo		
Directiva	**2006/95/CE (Equipamento de Baixa Tensão)**	
Directiva EMC	**2004/108/CE**	**4)**
Normas harmonizadas aplicadas:	**EN 61800-5-1:2007** **EN 61800-3:2007**	

4) De acordo com o disposto na directiva EMC, os produtos mencionados não são produtos de utilização isolada. Só após a ligação dos componentes num sistema completo é que estes podem ser avaliados de acordo com a EMC. A avaliação foi comprovada para uma constelação de sistema típica, mas não para o componente isolado.

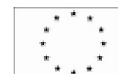
Bruchsal	19.11.09	Johann Soder	
Localidade	Data	Director do Dpto. Técnico	a) b)

a) Pessoa autorizada para elaboração desta declaração em nome do fabricante
b) Pessoa autorizada para elaboração da documentação técnica

Declaração de Conformidade CE

SEW EURODRIVE

900110010



SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

declara, por sua única e exclusiva responsabilidade, a conformidade dos seguintes produtos

Conversor de frequência da série	**MOVIAXIS® 81A**	
segundo		
Directiva Máquinas	**2006/42/CE**	**1)**
Directiva	**2006/95/CE (Equipamento de Baixa Tensão)**	
Directiva EMC	**2004/108/CE**	**4)**
Normas harmonizadas aplicadas:	**EN 13849-1:2008** **EN 60204-1:2007** **EN 61800-5-1:2007** **EN 61800-3:2007**	**5)**

1) Os produtos destinam-se a ser incorporados em máquinas. É proibido colocar as unidades em funcionamento antes de garantir que as máquinas, nas quais os produtos estão instalados, estão em conformidade com as estipulações da directiva Máquinas acima mencionada.

4) De acordo com o disposto na directiva EMC, os produtos mencionados não são produtos de utilização isolada. Só após a ligação dos componentes num sistema completo é que estes podem ser avaliados de acordo com a EMC. A avaliação foi comprovada para uma constelação de sistema típica, mas não para o componente isolado.

5) Todos os requisitos técnicos de segurança indicados na documentação específica do produto (instruções de operação, manual, etc.) devem ser cumpridos durante todo o ciclo de vida do produto.

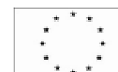
Bruchsal	19.11.09	Johann Soder	
Localidade	Data	Director do Dpto. Técnico	a) b)

a) Pessoa autorizada para elaboração desta declaração em nome do fabricante
b) Pessoa autorizada para elaboração da documentação técnica

Declaração de Conformidade CE

SEW EURODRIVE

900120010



SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

declara, por sua única e exclusiva responsabilidade, a conformidade dos seguintes produtos

Conversor de frequência da série	**MOVIAXIS® 82A**	
segundo		
Directiva Máquinas	**2006/42/CE**	**1)**
Directiva	**2006/95/CE (Equipamento de Baixa Tensão)**	
Directiva EMC	**2004/108/CE**	**4)**
Normas harmonizadas aplicadas:	**EN 13849-1:2008** **EN 61800-5-2: 2007** **EN 60204-1:2007** **EN 61800-5-1:2007** **EN 61800-3:2007** **EN 201: 1996**	**5)**

1) Os produtos destinam-se a ser incorporados em máquinas. É proibido colocar as unidades em funcionamento antes de garantir que as máquinas, nas quais os produtos estão instalados, estão em conformidade com as estipulações da directiva Máquinas acima mencionada.

4) De acordo com o disposto na directiva EMC, os produtos mencionados não são produtos de utilização isolada. Só após a ligação dos componentes num sistema completo é que estes podem ser avaliados de acordo com a EMC. A avaliação foi comprovada para uma constelação de sistema típica, mas não para o componente isolado.

5) Todos os requisitos técnicos de segurança indicados na documentação específica do produto (instruções de operação, manual, etc.) devem ser cumpridos durante todo o ciclo de vida do produto.

Bruchsal	19.11.09	Johann Soder	
Localidade	Data	Director do Dpto. Técnico	a) b)

a) Pessoa autorizada para elaboração desta declaração em nome do fabricante
b) Pessoa autorizada para elaboração da documentação técnica





SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ **www.sew-eurodrive.com**